MAGAZIN '89

almanah

MAGAZIN '89 ALMANAH

LUMINA LIBERTĂȚII

Născut să-ntruchipeze lumina libertății
Pe temelii străbune, aici lîngă Carpați,
S-a logodit prin fapte, spre binele cetății,
Cu soarta legendară a bravilor bărbați.

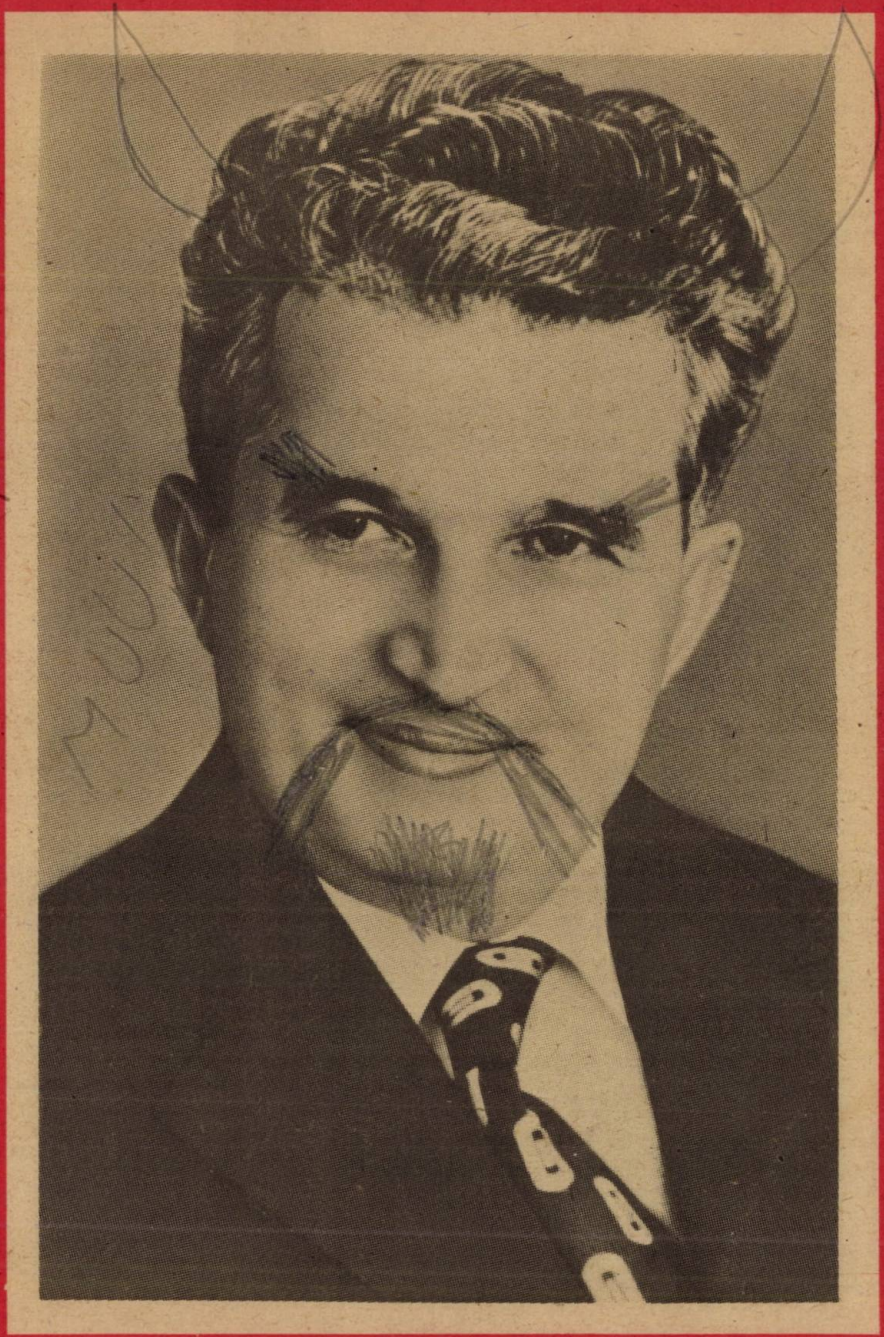
La cîrma vieții noastre aflat cu neodihnă
Printr-un destin eroic de comunist și om,
El știe să cuprindă și-ntreaga țării tihnă
Și rostul viu, de floare, al fiecărui pom.

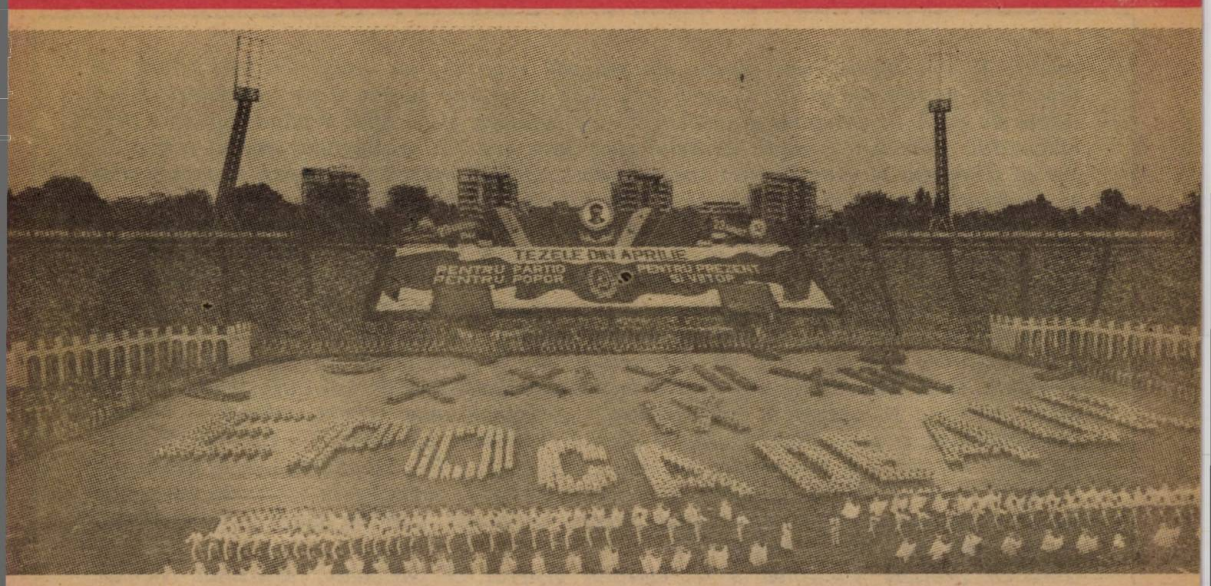
El singur ni-i oglinda curată pentru visuri
Și-așa cum peste lume rostește un apel
Să nu se prăbușească pămîntul în abisuri,
Înalță-n demnitate un românesc drapel.

Măsura noastră-n toate și dragoste supremă
Și arhitect al păcii deschizător de zări,
El lumii-ntregi vorbește prin românească stemă
Și-o face prețuită, ca țară între țări.

Reașezînd în drepturi și cinstea și dreptatea
La mîndra ctitorie a României noi,
El, Omul — Ceaușescu, veghează libertatea,
Și definindu-i viața ne definim pe noi.

GEORGE ȚĂRNEA





UN OM, O EPOCĂ, O ȚARĂ!

În această perioadă puternic marcată de clocotul însufleţit al muncii, de fiorul înalt al creaţiei materiale şi spirituale, întreaga noastră naţiune socialistă, plenar mobilizată de îndemnurile şi orientările pătrunse de un fierbinte patriotism revoluţionar ale tovarăşului Nicolae Ceauşescu, secretarul general al partidului, preşedintele României socialiste, îşi concentrează uriaşul potenţial al energiilor muncii şi creaţiei libere, entuziaste, cu ferma hotărîre de a raporta, la ceasul de bilanţ sărbătoresc al împlinirilor unui eroic an ce se va înscrie cu cinste în şirul anilor actualului cincinal, izbînzi tot mai strălucite în îndeplinirea minunatelor programe de dezvoltare multilaterală a patriei. Rodnicele succese pe care le-a repurtat în acest an poporul nostru se constituie, totodată, în trainică temelie pentru noile trepte spre viitor pe care le vom aborda în anul ce vine, în etapele viitoare de dezvoltare.

Anul 1989 se află sub semnul tutelar al unor evenimente de amplă rezonanţă pentru istoria naţională. Anul în care poporul român va da, încă o dată, măsura aprecierii sale pentru tot ce s-a înfăptuit în timpurile de glorie ale socialismului şi mai ales în perioada ce se înscrie emblematic în cartea devenirii noastre socialiste şi comuniste drept EPOCA NICOLAE CEAUŞESCU, epoca împlinirilor fără seamăn ale istoriei româneşti.

Neţărmurita dragoste şi recunoştinţă, profundul respect şi încrederea deplină pe care le nutreşte natiunea noastră socialistă faţă de cel ce ne e, în istoria prezentului comunist, călăuză de nădejde, temerar revoluţionar pătruns de înaltul patos al creaţiei întru binele şi fericirea întregului popor, întru măreţia patriei socialiste, patriotul înflăcărat, gînditorul de prestigiu mondial, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, Omul a cărui viaţă şi ac-

tivitate îi sînt îngemănate strîns, din fragedă tinereţe, cu însuşi destinul istoric al României, marele om politic a cărui voce face să răsune cu putere pe meridianele lumii voinţa de pace, de prietenie şi colaborare a României, şi-au aflat deplină împlinire prin măgistrala sinteză a esenţei, izvorului victoriilor noastre, a spiritului ardent revoluţionar al Timpului pe care îl trăia construindu-l, Timpul muncii şi creaţiei, al progresului şi civilizaţiei socialiste — EPOCA NICOLAE CEAUŞESCU!

De personalitatea prodigioasă a conducătorului partidului şi statului nostru, de activitatea sa creatoare multilaterală, tumultuoasă, originală, profund novatoare în planul teoriei şi practicii revoluţionare româneşti şi mondiale, este pentru totdeauna indisolubil legată suita impresionantelor procese de dezvoltare şi modernizare economico-socială, de modelare a societăţii româneşti în conformitate cu nivelele de vîrf ale civilizaţiei contemporane, procese care au determinat ca, în mai puţin de un sfert de veac, România să se transforme din temelii într-o ţară industrial-agrară înfloritoare, în plin avînt, puternic racordată la marile fluxuri ale progresului ştiinţei, tehnicii şi culturii contemporane, o ţară aflată în rîndul ţărilor dezvoltate ale lumii. Graţie acţiunii revoluţionare neobosite a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, a fost cu putinţă ca, în aceşti ani de nepieritoare glorie, de autentic eroism al faptelor de muncă prin eforturile întregului popor, România să depăşească rapid, pentru totdeauna, condiţia subdezvoltării economico-sociale pe care o moştenise.

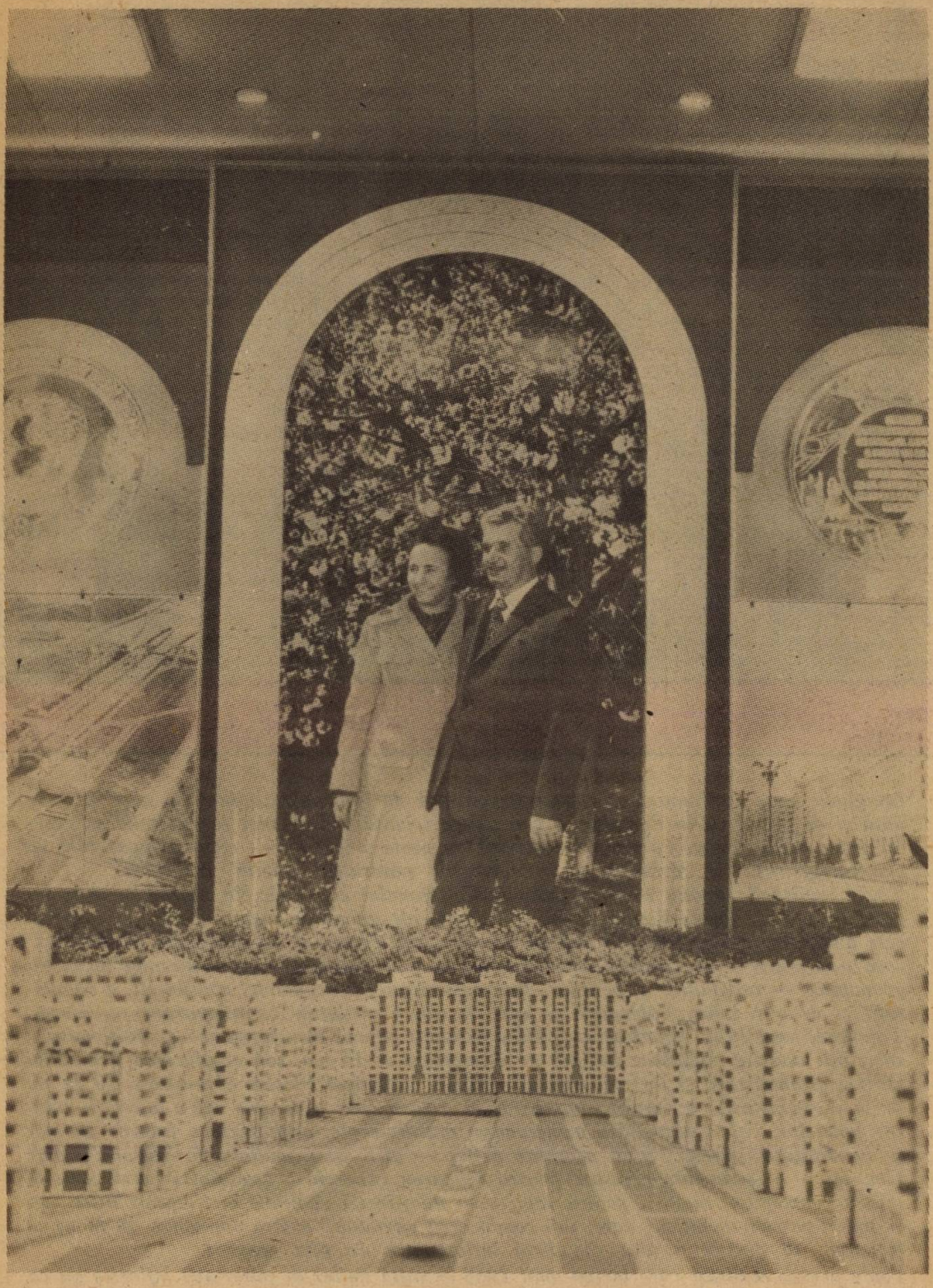
Gîndirea profund ştiinţifică a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, a influenţat puternic întreaga evoluţie a societăţii româneşti, catalizînd un amplu proces de reevaluări şi redimensionări teoretice, filosofice, istorice şi cultural-ştiinţifice, cu strălucite valenţe creatoare în planul practicii social-economice. Restituirea demnităţii naţionale, a marilor linii de forţă ale istoriei multimilenare a patriei noastre, a marilor valori perene ale culturii şi artei făurite pe aceste meleaguri străbune de către poporul român are semnificaţia unui profund act patriotic revoluţionar de dreptate istorică. Şi toţi anii Epocii Nicolae Ceauşescu pot constitui, în acest sens, mărturii elocvente.

Bogat în evenimente, şi anul 1989 se va înscrie cu strălucire în această vastă operă de înălţare a măreţiei poporului român, iniţiată de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, operă pe care o conduce magistral începînd din clipele istorice ale desfăşurării Congresului al IX-lea al partidului, în urmă cu mai bine de 23 de ani. Sărbătorim în 1989 cea de-a 45-a aniversare a Revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă din august 1944, pregătindu-ne să aducem, în acelaşi timp, omagiul de muncă şi împliniri celui de-al XIV-lea Congres al comuniştilor români — moment de bilanţ şi de largă perspectivă pentru înălţarea în glorie a patriei socialiste. De asemenea, anul viitor vom sărbători împlinirea a 130 de ani de la Unirea Moldovei cu Muntenia, moment de adîncă semnificaţie pentru continuitatea fiinţei şi neamului statornicit aici de milenii, pentru perenitatea idealurilor de unitate, independenţă, libertate, progres.

Tot în anul ce vine, vom celebra cu adîncă emoţie, cu respect şi admiraţie 50 de ani de la marea demonstraţie antifascistă şi antirăzboinică de la I Mai 1939 în organizarea căreia tovarăşul Nicolae Ceauşescu, tovarăşa Elena Ceauşescu au avut rolul decisiv, subliniind prin fapta şi lupta eroică a comuniştilor, a celor mai buni fii ai partidului idealurile înalte ale dragostei de ţară, ale luptei pentru dreptate socială, pentru independenţa şi suveranitatea României.

Anul pe care îl încheiem, a înscris şi el, ca, de altfel, fiecare an ce a trecut de la Congresul al IX-lea — piatra de hotar a noii ctitorii a României — file de aur în cronica bogată în înfăptuiri a istoriei contemporane.

Istoricele hotărîri ale Congresului al XIII-lea privind accelerarea dezvoltării intensive a industriei, înfăptuirea obiectivelor noii revoluţii agrare, modernizarea, ca factori fundamentali ai realizării calitative, eficiente a obiectivelor ce vor face ca România să păşească într-un nou stadiu al progresului său economic şi social — cel al unei ţări socialiste mediu dezvoltate — au mobilizat întreaga energie creatoare a poporului român, punînd în relief forţa unui popor liber şi stăpîn pe destinele sale, capabil să înfăptuiască idealurile înalte ale socialismului şi comunismului.



MUZEUL PRESEI SEVER BOCU
JIMBOLIA
Nr. .....

Imaginea nouă a României puternic propulsată de realizările actualului cincinal este dată şi de faptul că în dezvoltarea economico-socială putem trece la capitolul succeselor remarcabile creşterea avuţiei naţionale cu peste 5 la sută — cifră comparabilă cu cea înregistrată de ţările ce au o economie puternică, stabilă, dinamică.

Toate realizările anului 1988 în îndeplinirea planului economic, în obţinerea unor recolte ce fac să pălească statisticile, nu numai cele dinaintea anului 1944, dar chiar şi cele dinaintea anului 1965, în împlinirile din toate domeniile de activitate pe baza cărora s-au mărit — în condiţiile manifestării, pe plan mondial, a unei puternice recesiuni economice — retribuţiile şi pensiile, dau măsura puterii economiei româneşti, a capacităţii ei de a rezolva problemele pe care le ridică evoluţiile contemporane româneşti. Totodată, anul 1988 a marcat un jubileu deosebit pentru transformarea revoluţionară a societăţii noastre socialiste iniţiată de Congresul al IX-lea, sub conducerea genialului strateg al bunăstării şi fericirii naţiunii noastre, tovarăşul Nicolae Ceauşescu: 20 de ani de la reorganizarea teritorial-administrativă a ţării care a deschis calea înfloririi tuturor judeţelor, calea dezvoltării armonioase, multilaterale, echilibrate a tuturor zonelor şi localităţilor patriei. S-au asigurat astfel — aşa cum sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu — condiţiile necesare pentru ridicarea generală a gradului de civilizaţie al tuturor oamenilor muncii, pentru realizarea adevăratei egalităţi în drepturi între toţi cetăţenii patriei socialiste, care, sub conducerea partidului nostru comunist, au făcut ca România să devină o ţară socialistă înfloritoare, în plin progres.

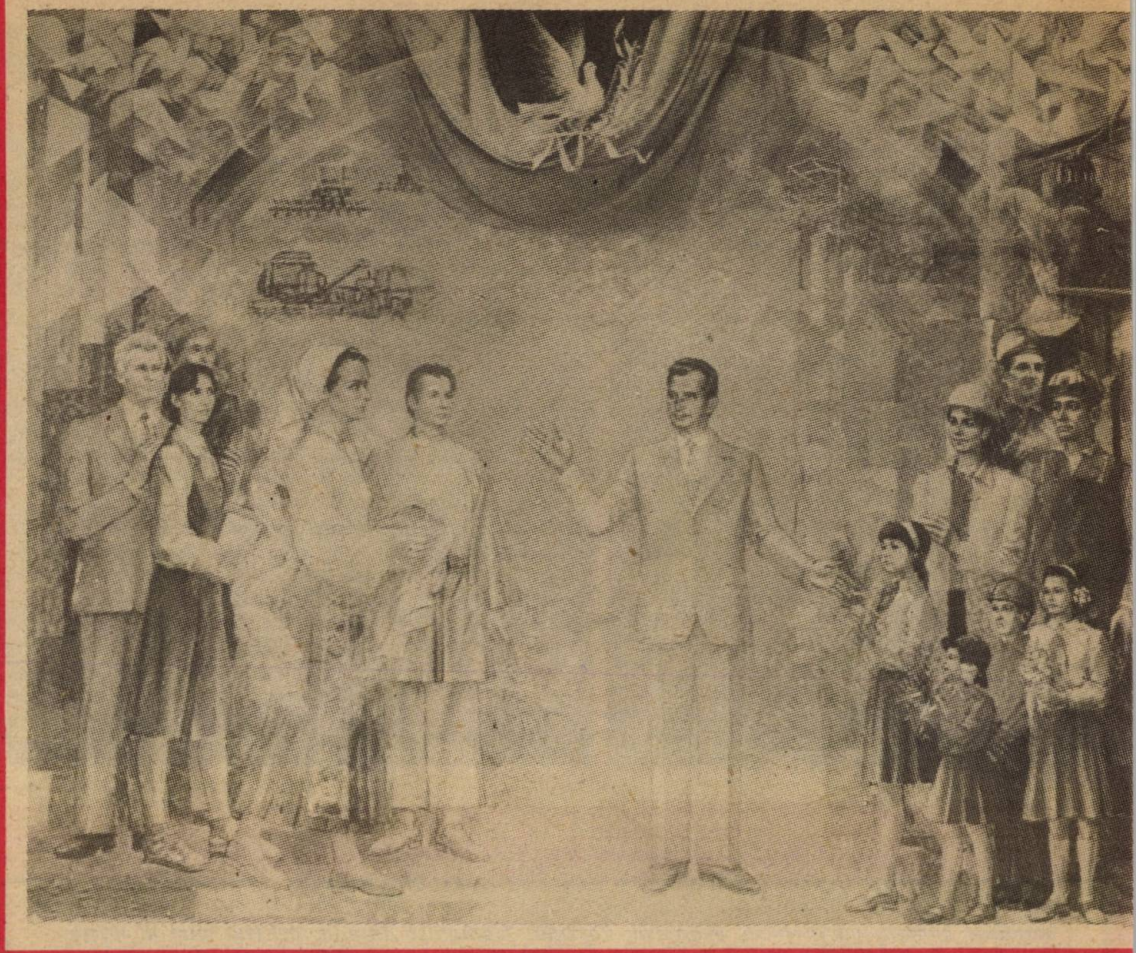
Toate aceste realităţi care includ anul 1988 în suita anilor de puternică înflorire au ca

numitor comun, ca forță de propulsie Partidul Comunist Român, centrul vital al națiunii de unde iradiază puterea de a elabora și înfăptui programele mărețe de dezvoltare continuă a României.

Este meritul istoric al tovarășului Nicolae Ceaușescu de a fi definit cu deosebită claritate și rigoare științifică, în magistralele Teze din aprilie, rolul partidului în societate în raport direct cu noile evoluții contemporane, cu exigențele și cerințele dezvoltării societății românești în condițiile unei dinamice revoluții tehnico-științifice, ale unui nou mod de a gîndi și conduce procesele tot mai complexe de edificare a socialismului și comunismului în România. „Îndeplinirea rolului de forță politică conducătoare — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu în Expunerea din 29 aprilie — presupune implicarea activă, cu întreaga răspundere, a fiecărei organizații, a organelor de partid, a fiecărui membru de partid, în înfăptuirea politicii partidului, în desfășurarea în cele mai bune condiții a activității din toate domeniile de activitate".

Angajarea revoluționară a întregului popor, într-o strînsă unitate în jurul partidului, al secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, pentru realizarea programelor de dezvoltare multilaterală a țării, rezultatele deosebite obținute în actualul cincinal, pînă în prezent, prefigurează mărețele înfăptuiri ale anului 1989, anul Congresului al XIV-lea și al celei de-a 45-a aniversări a revoluției noastre.

Cardinală în acest an ce-și închide porțile pentru a deschide arcul de împliniri ale anului ce vine, a fost — și rămîne ca o direcție fundamentală — perfecționarea întregii activități, a societății noastre în general, în perfectă concordanță cu exigențele unei dez-



voltări intensive, cu prioritatea de principiu pe care o deține în prezent știința, devenită factor hotărîtor al progresului, al civilizației, al edificării cu succes a socialismului ca societate a deplinei libertăți, a împlinirii personalității umane, a afirmării independenței și suveranității naționale. Realizările deosebite obținute în acest an în aplicarea programelor de modernizare cu accent prioritar pe introducerea rapidă a progresului tehnico-științific în producție, pe creșterea productivității și eficienței muncii ca factori esențiali de creștere a puterii economice a țării demonstrează cu pregnanță gradul înalt de înțelegere a unor cerințe de imediată necesitate pentru dezvoltarea multilaterală neîntreruptă a țării, în conformitate cu cele mai noi cuceriri ale cunoașterii umane, cu noile nivele de vîrf ale științei, tehnicii și tehnologiilor existente pe plan mondial. Aplicarea acestor programe sub directa și înalta îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președintele Consiliului Național al Științei și Învățămîntului, eminent om politic, savant de largă recunoaștere internațională, a dus la creșterea ritmului de introducere a cuceririlor științei și tehnicii moderne în toate domeniile de activitate social-economică. Și aceasta în condițiile manifestării unui ritm tot mai accelerat de dezvoltare a științei și tehnicii, de inovare tehnologică și înnoire a produselor. Relevante pentru rolul tot mai important al științei sînt aprecierile secretarului general al partidului, formulate în Tezele din aprilie, potrivit cărora organele și organismele științifice — începînd cu Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie — trebuie să par-

ticipe direct și nemijlocit la elaborarea planurilor economice de producție, atît pentru etapele în curs, cît și pentru cele de perspectivă mai îndepărtată. În același timp, în calitatea sa de organism de coordonare a activității de creație științifică și tehnologică desfășurată în țara noastră, Comitetul Național pentru Știință și Tehnnologie va îndeplini, la rîndul său, împreună cu Comitetul de Stat al Planificării, rolul deosebit de important de secretariat al Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale. În aceeași idee, a implicării mai active a științei în dezvoltare, sarcini deosebite revin Academiei Republicii Socialiste România, academiilor de specialitate, institutelor de cercetare, care urmează să ia parte efectiv la activitatea de conducere a ministerelor, a centralelor, a diferitelor unități economico-sociale. Osmoza dintre rezultatele cercetării științifice și fundamentarea prevederilor de plan contribuie concret la îndeplinirea obiectivelor de modernizare a activității economico-sociale și, implicit, la ridicarea continuă a calității, eficienței, nivelului tehnic al producției, acestea fiind condiții de bază în înfăptuirea revoluției tehnico-științifice, în generalizarea acesteia în toate ramurile și domeniile de activitate economico-socială, în asigurarea creșterii competitivității produselor românești pe piața mondială astfel încît acestea să se poată situa la același nivel de performanțe tehnico-funcționale, economice și calitative cu cele realizate pe plan mondial.

Marile obiective ale cincinalului 1986—1990, precum și perspectiva dezvoltării patriei

pînă în anul 2000 impun, așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu, existența unui valoros fond de cadre cu un larg orizont de cunoaștere, cu o vastă competență profesională, tehnico-științifică și economică, cu o temeinică gîndire politică, în stare să aplice creator, să gîndească și să înfăptuiască la nivelul cerințelor evoluției societății contemporane, puternic marcată de cea mai spectaculoasă revoluție tehnico-științifică pe care a cunoscut-o omenirea, azi, într-o epocă de profunde transformări revoluționare.

În Cuvîntarea rostită la Timișoara, cu prilejul deschiderii anului de învățămînt 1988—1989, tovarășul Nicolae Ceaușescu arăta că însuși viitorul poporului român, ca de altfel, al oricărui popor, va fi determinat de nivelul cercetării științifice, de știință, de calitatea oamenilor, de gradul lor de competență, de orizontul lor de cunoașatere. Mai mult, însăși existența și tăria unui popor rezidă azi în nivelul general de pregătire în toate domeniile, locul unui popor în istorie fiind determinat azi nu de puterea militară, ci de contribuția sa directă pe care o aduce la îmbogățirea tezaurului de valori materiale și spirituale ale umanității. „Puterea, nici astăzi — și cu atît mai mult în viitor — sublinia secretarul general al partidului — nu stă în miliardele de dolari sau în altă valută, în armamentele nucleare sau de altă natură! Puterea stă în știință, în capacitatea omului de a crea, de a cunoaște și de a modifica continuu în folosul său, al progresului, întreaga dezvoltare!"

Strînsa interdependență dintre știință și marile idealuri de pace, libertate și prosperitate ale umanității — pregnant subliniată în vasta operă teoretică precum și în întreaga activitate practică a secretarului general al partidului — a fost și este profund marcată de contribuțiile de prestigiu ale României, ale tovarășului Nicolae Ceaușescu, ale tovarășei Elena Ceaușescu în direcția elaborării unui nou cod de conduită internațională care să elibereze știința de povara implicării în aberanta cursă a înarmărilor, în competiția distrugerii și neantului. „Trebuie să facem totul — arăta tovarășa Elena Ceaușescu — ca minunatele cuceriri ale științei, ale tehnicii, ale cunoașterii, energia nucleară să fie puse numai și numai în slujba dezvoltării economico-sociale pașnice!"

Acestui crez de înalt umanism îi sînt dedicate acțiunile științei românești, ale cercetării și creației puse în slujba construcției pașnice, a conlucrării cu oamenii de știință din întreaga lume pentru ca niciodată ceea ce s-a cucerit prin ascuțimea minții să nu fie îndreptat spre distrugerea omului, a vieții pe Pămînt, ci, întotdeauna, să servească înnobilării civilizației cu noi și noi valori care să împlinească omului cele mai înalte aspirații și idealuri.

Evenimentul politic remarcabil care se prefigurează în această ultimă parte a anului 1988, Plenara Comitetului Central al Partidului Comunist Român, constituie cadrul propice pentru a se face — pe baza tezelor și orientărilor formulate cu clarviziune de tovarășul Nicolae Ceaușescu — bilanțul realizării în viață a prevederilor privind perfecționarea și modernizarea întregii noastre activități și de a se aproba noile măsuri pentru întregul cincinal, privind dezvoltarea intensivă și la un nivel tehnic și științific superior a întregii activități economico-sociale, de înaintare tot mai fermă a României pe drumul luminos al construirii societății socialiste multilateral dezvoltate.

Pășim în anul celei de-a 45-a aniversări a revoluției de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă și al celui de-al XIV-lea Congres al P.C.R. cu ferma convingere că justețea politicii interne și externe a partidului ne va călăuzi întreaga activitate spre noi și mari realizări. Într-o deplină unitate în jurul partidului, al tovarășului Nicolae Ceaușescu, Erou între eroii neamului, vom face astfel ca roadele muncii și creației, forța și voința unui popor liber și demn, stăpîn pe destinele sale, să înalțe România socialistă pe noi culmi de progres și civilizație! □

PETRU IGNAT

1944 • 23 AUGUST • 1989

45 DE ANI DE STRĂLUCITE ÎNFĂPTUIRI REVOLUŢIONARE

În glorioasa istorie a poporului român victoria insurecţiei naţionale antifasciste de la 23 August 1944, care a marcat începutul revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă, reprezintă un eventiment de importanţă epocală pentru întreaga evoluţie a societăţii româneşti, cu rădăcini adînci în glorioasa noastră existenţă multimilenară, o strălucită întruchipare a eroicelor bătălii revoluţionare purtate de clasa muncitoare, de masele largi populare, de forţele progresiste ale societăţii, în frunte cu Partidul Comunist Român, împotriva fascismului şi războiului, a dominaţiei hitleriste, pentru eliberarea socială şi naţională. Definind dimensiunile evenimentului cardinal de la 23 August 1944, secretarul general al partidului, preşedintele ţării, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, sublinia că el „a marcat începutul revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă, care a dus la cucerirea adevăratei independenţe a patriei, la transformarea revoluţionară, socialistă a României. Masele populare şi-au dobîndit, cu arma în mînă, dreptul de a fi stăpîne pe bogăţiile naţionale, de a-şi făuri destinele potrivit intereselor şi aspiraţiilor proprii, precum şi posibilitatea de a construi pe pămîntul patriei cea mai dreaptă şi mai înaintată orînduire socială — orînduirea socialistă şi comunistă".

Privită în contextul larg al istoriei noastre naţionale, revoluţia de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă, declanşată în August 1944, a constituit o strălucită încununare a unui trecut glorios de lupte, purtate de-a lungul veacurilor de poporul nostru împotriva exploatării şi asupririi străine, pentru dreptate socială, libertate şi unitate naţională. Aşa cum arată, cu deplină îndreptăţire, tovarăşul Nicolae Ceauşescu „actul de la 23 August nu a venit din cer, ci a fost rezultatul luptelor îndelungate ale poporului român, al faptului că partidul comunist, în alianţă cu partidul socialist, cu celelalte forţe revoluţionare şi patriotice, s-a aflat tot timpul în fruntea luptei de apărare a intereselor vitale ale întregii naţiuni".

Organizarea insurecţiei armate şi înfăptuirea revoluţiei a fost rezultatul luptei Partidului Comunist Român, care a acţionat cu hotărîre pentru unirea clasei muncitoare, a ţărănimii, intelectualităţii, a tuturor forţelor politice înaintate ale ţării. Este meritul istoric al partidului nostru că, încă de la primele manifestări ale fascismului, a tras semnalul împotriva pericolului grav pe care-l reprezenta acesta pentru independenţa şi integritatea ţării şi a militat pentru unirea tuturor forţelor democratice, patriotice într-un larg front antifascist.

O vibrantă expresie a sporirii influenţei şi capacităţii politice a partidului comunist de a organiza şi de a conduce lupta maselor populare, de a mobiliza clasa muncitoare în cadrul Frontului Unic Muncitoresc a reprezentat-o uriaşa demonstraţie antifascistă şi antirăzboinică de la Bucureşti, din ziua de 1 Mai 1939 în organizarea căreia tovarăşul Nicolae Ceauşescu, tovarăşa Elena Ceauşescu au avut un rol decisiv. În marile bătălii revoluţionare din deceniul al patrulea şi al cincilea, la lupta partidului, a întregului popor împotriva pericolului fascist şi a războiului, pentru apărarea hotarelor ţării a participat activ tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Marea demonstraţie de la 1 Mai 1939, ca şi celelalte acţiuni revoluţionare în care tovarăşul Nicolae Ceauşescu a avut un rol determinant, ilustrează faptul că secretarul general al partidului nostru a acţionat permanent, cu fermitate şi strălucită dăruire patriotică pentru binele şi fericirea patriei.

În condiţiile deosebit de grave în care se găsea ţara noastră — cu hotarele ciuntite în vara anului 1940, aflată sub dominaţia Germaniei naziste, guvernată de un regim dictatorial şi angajată contrar voinţei şi intereselor supreme ale poporului, în războiul antisovietic — Partidul Comunist Român, exponent al intereselor naţionale ale întregului popor, s-a ridicat cu hotărîre împotriva dictatului de la Viena din 30 august 1940, a agresiunii Germaniei fasciste şi a războiului împotriva Uniunii Sovietice. Exprimînd interesele vitale ale poporului român, partidul a stabilit obiectivele majore ale activităţii sale, ale rezistenţei naţionale antifasciste în Circulara din 8 iulie 1941, în Platforma-program din septembrie 1941, în Manifestul din 22 iunie 1942 ş.a. şi a acţionat cu hotărîre în toată perioada războiului, pentru realizarea unităţii de acţiune a clasei muncitoare, a unui larg front de luptă antifascist şi antirăzboinic. Partidul a chemat toate forţele naţionale la lupta pentru ieşirea din războiul antisovietic, pentru întoarcerea armelor împotriva Germaniei fasciste, şi alăturarea României coaliţiei antihitleriste.

Activitatea intensă desfăşurată de partid a dus la unirea forţelor antifasciste patriotice, la formarea, în mai 1944, a Frontului Unic Muncitoresc între Partidul Comunist şi Partidul Social-Democrat şi apoi a Blocului Naţional Democratic.

Atitudinea antifascistă militantă, clară şi consecventă a Partidului Comunist Român a asigurat influenţa şi prestigiul acestuia în rîndurile poporului nostru, i-a permis să joace rolul determinant în unirea tuturor forţelor patriotice, naţionale şi în înfăptuirea — în condiţiile internaţionale, favorabile, create de marile victorii obţinute pe front de Uniunea Sovietică, de celelalte ţări ale coaliţiei antihitleriste — a insurecţiei naţionale antifasciste, de la 23 August 1944, care a răsturnat dictatura militară-fascistă, a pus capăt participării României la războiul purtat alături de Germania hitleristă. Hotărîrea fermă de luptă a întregului popor, larga participare a tuturor forţelor patriotice demonstrează că insurecţia de la 23 August, care a marcat începutul revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă, a fost actul energic al întregii naţiuni, o strălucită afirmare a hotărîrii poporului nostru de a-şi făuri liber viitorul.

Înfăptuirea victorioasă a revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă a deschis o nouă eră în procesul luptelor revoluţionare, în istoria patriei noastre. În aceste împrejurări partidul nostru a acţionat cu toate forţele pentru participarea activă a României la războiul împotriva Germaniei hitleriste, pentru eliberarea părţii de nord-vest a ţării, răpită prin dictatul imperialist de la Viena, pentru instaurarea unui regim democratic în ţara noastră. Poporul român, angajîndu-se cu întreaga armată, cu întregul său potenţial material şi uman, alături de armata sovietică, de întreaga coaliţie antifascistă în războiul antihitlerist, a dat jertfe grele pentru eliberarea deplină a ţării, izgonirea trupelor hitleristo-horthyste de pe întreg teritoriul naţional, precum şi pentru eliberarea Ungariei şi Cehoslovaciei, a Austriei pînă la înfrîngerea definitivă a Germaniei hitleriste, pînă la victoria finală din mai 1945.

Concomitent cu lupta pentru înfrîngerea Germaniei naziste şi Ungariei horthyste în război, Partidul Comunist Român a trecut, în interiorul ţării la declanşarea şi organizarea unui amplu proces revoluţionar mobilizînd şi conducînd masele muncitoare în mari bătălii de clasă pentru desfiinţarea rămăşiţelor feudale şi înfăptuirea reformei agrare, pentru democratizarea vieţii politice şi refacerea economiei, pentru trecerea puterii politice şi economice în mîinile clasei muncitoare, ale întregului popor şi pentru dezvoltarea României pe calea nouă a socialismului. Astfel s-a asigurat instaurarea puterii revoluţionar-democratice, la 6 Martie 1945, desăvîrşirea procesului de cucerire, în întregime, a puterii de stat de către clasa muncitoare, în alianţă cu ţărănimea muncitoare cu celelalte categorii sociale muncitoare — la 30 decembrie 1947 —, crearea condiţiilor pentru organizarea societăţii noastre pe baze noi, socialiste.

Anii care au trecut de la istorica biruinţă din August 1944 au fost pentru poporul român ani de efort eroic pentru lichidarea stării de rămînere în urmă a ţării, moştenire a vechii orînduiri, ani de luptă pentru învingerea multor greutăţi, ani de mari victorii, de realizări şi succese impunătoare. Sub conducerea clarvăzătoare a Partidului Comunist Român, care, în întreaga sa politică şi activitate, a exprimat interesele supreme ale poporului, România a parcurs în procesul revoluţionar unic de făurire a noii orînduiri sociale mai multe etape istorice, aflîndu-se în prezent în etapa făuririi societăţii socialiste multilateral dezvoltate.

Socialismul a asigurat rezolvarea deplină a năzuinţelor de veacuri ale maselor populare, ale întregului nostru popor. Bilanţul măreţelor succese dobîndite de poporul nostru în epoca socialismului sub conducerea partidului — centrul vital al naţiunii noastre — cuprinde cuceriri şi realizări de o importanţă decisivă: trecerea întregii puteri de stat în mîinile clasei muncitoare, ale întregului popor, care-şi hotărăşte de sine stătător destinele; făurirea economiei socialiste unitare; dezvoltarea accelerată a economiei naţionale pe baza dezvoltării impetuoase a forţelor moderne de producţie, a industrializării ţării, a mobilizării eforturilor proprii ale poporului şi conjugării lor cu o largă cooperare internaţională; desfiinţarea claselor exploatatoare şi făurirea unei societăţi unite, formată din clase şi categorii sociale prietene; continua dezvoltare a democraţiei socialiste; îmbunătăţirea continuă a condiţiilor vieţii materiale a oamenilor muncii şi îmbogăţirea vieţii lor spirituale.

În amplul proces revoluţioanar de făurire a noii orînduiri sociale în ţara noastră — proces început acum 45 de ani, prin declanşarea revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă din August 1944 —, poporul român, sub conducerea partidului comunist, a obţinut progrese remarcabile în dezvoltarea economică şi socială a ţării, pe baza dezvoltării proprietăţii socialiste de stat şi cooperatiste. În această perioadă istorică, poporul nostru a străbătut drumul de la capitalism la socia-

lism, de la vechea orînduire socială, întemeiată pe exploatare şi asuprire, la orînduirea socialistă, în care au fost lichidate exploatarea, inegalităţile economice şi sociale, asigurîndu-se deplina egalitate în drepturi pentru toţi cetăţenii ţării. România a depăşit înapoierea în care se afla, înapoiere datorată politicii claselor exploatatoare şi dominaţiei monopolurilor imperialiste. Ea s-a transformat într-o ţară industrial-agrară în plin progres, cu o industrie modernă, puternică, organizată pe baza celor mai noi cuceriri ale tehnicii şi ştiinţei contemporane, cu o agricultură socialistă înaintată cu o puternică dezvoltare a ştiinţei, învăţămîntului, culturii, a bunăstării materiale şi spirituale a întregului nostru popor. Producţia industrială, în perioada 1945—1987, a crescut de 120 ori, cu menţiunea că tocmai ramurile de bază ale industriei au înregistrat o creştere spectaculoasă: industria constructoare de maşini — de circa 500 ori, industria chimică — de 1200 ori, industria uşoară — de 82 ori, iar industria alimentară — de 32 ori. De asemenea, s-au dezvoltat puternic construcţiile, transporturile, celelalte ramuri şi sectoare de activitate, agricultura, organizată pe baze socialiste, a cunoscut mari prefaceri calitative în baza ei tehnico-materială, asigurînd creşterea producţiei agricole de 9 ori. În acelaşi timp, au cunoscut o puternică dezvoltare ştiinţa, învăţămîntul şi cultura.

Una din marile realizări ale politicii economico-sociale a partidului și statului nostru o constituie repartizarea și amplasarea rațională a forțelor de producție pe întreg teritoriul țării. Programul național de sistematizare a teritoriului localităților urbane și rurale urmărește, prin prevederile sale, asigurarea unor condiții de muncă și de viață egale pentru toți cetățenii țării, ridicarea satului la nivelul de dezvoltare a orașului.

Avuția națională generală a ajuns, în 1988, la circa 5 000 miliarde lei, din care volumul fondurilor fixe — principala formă de concretizare a proprietății socialiste asupra mijloacelor de producție — la 3 200 miliarde lei, față de 560,4 miliarde lei în 1965. Pe această bază, fiecare cetățean al României, în calitatea sa de proprietar — împreună cu întregul popor — asupra tuturor bogățiilor patriei noastre, are în proprietate peste 140 000 lei din fondurile fixe. Aceasta determină creșterea răspunderii fiecărui om al muncii față de dezvoltarea continuă a proprietății socialiste, în calitatea sa de producător, de proprietar al unei părți a avuției naționale — proprietate a poporului — și de beneficiar al acesteia.

Pe temelia dezvoltării rapide a forțelor de producție, a sporirii continue a productivității muncii sociale a avut loc creșterea puternică a venitului național — de circa 33 de ori, a retribuției — de circa 13 ori, și, pe această bază, — ridicarea bunăstării materiale și spirituale a poporului. Un indicator elocvent al nivelului de trai îl reprezintă ocuparea deplină a forței de muncă. Datorită dezvoltării industriei, a celorlalte ramuri și domenii de activitate ale economiei naționale, au fost create, numai în perioada 1965—1986, circa 3,5 milioane de noi locuri de muncă, asigurîndu-se, totodată, pregătirea profesională a forței de muncă prin dezvoltarea rețelei de învățămînt și perfecționarea conținutului învățămîntului de toate gradele.

Remarcabilele realizări obținute în progresul multilateral al țării au la bază politica justă a partidului și statului de alocare a unei părți importante pentru dezvoltare — peste o treime din venitul național în ultimii 24 de ani —, de sporire mai accentuată a volumului de investiții, de dezvoltare continuă a proprietății socialiste. Ele demonstrează — cu forța de convingere a faptelor — munca eroică a întregului nostru popor, justețea politicii Partidului Comunist Român, care se bazează, în întreaga sa activitate, pe concepția materialist-dialectică și istorică, pe principiile socialismului științific, pe aplicarea creatoare a legităților generale la condițiile concrete din țara noastră.

În ansamblul construcției socialiste în România se remarcă în mod deosebit perioada istorică de puternic avînt creator revoluționar, inaugurată de Congresul al IX-lea al partidului, în anul 1965, perioadă indisolubil legată de activitatea teoretică novatoare și acțiunea practică revoluționară ale tovarășului Nicolae Ceaușescu, pe care poporul nostru o numește cu îndreptățită mîndrie patriotică Epoca Nicolae Ceaușescu — cea mai bogată în realizări din multimilenara istorie a poporului nostru. Această epocă evidențiază pregnant, prin înseși înfăptuirile ei grandioase în toate domeniile, justețea soluțiilor adoptate de Partidul Comunist Român în edificarea socialismului și comunismului în patria noastră. În Epoca Nicolae Ceaușescu s-au realizat mari obiective industriale în toate județele țării, s-au dezvoltat cu prioritate noi și moderne ramuri industriale, generatoare de progres tehnic, au fost create construcții epocale cum sînt: Canalul Dunăre-Marea Neagră, hidrocentralele de pe Dunăre, Transfăgărășanul, metroul bucureștean, se edifică noul Centru politico-administrativ din București ș.a. O amploare deosebită au cunoscut construcția de combinate și întreprinderi industriale, de așezăminte social-culturale și de învățămînt, de locuințe, sistematizarea și dezvoltarea economică și urbanistică a localităților țării. În 1988, peste 82 la sută din populația României de peste 23 milioane de locuitori trăiesc în cele peste 7,5 milioane locuințe noi.

Dezvoltarea și modernizarea economiei naționale, repartizarea echilibrată a forțelor de producție pe întregul teritoriu național, dezvoltarea și consolidarea proprietății socialiste, ridicarea continuă a nivelului de cultură al poporului și formarea conștiinței socialiste a maselor au reprezentat temelia trainică pe care s-a clădit sistemul democratic, care asigură participarea largă a poporului la conducerea vieții economico-sociale, a întregii țări. „Sistemul democratic pe care noi l-am creat — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu, în Expunerea cu privire la unele probleme ale conducerii activității economico-sociale, ale muncii ideologice și politico-educative, precum și ale situației internaționale, din 29 aprilie 1988 —, pornește de la o îmbinare armonioasă a rolului organelor centrale, a planului național unic de dezvoltare economico-socială cu creșterea răspunderii și atribuțiilor centralelor, întreprinderilor, a organismelor democratice, în elaborarea și înfăptuirea politicii interne și externe a partidului și statului nostru". Nucleul întregului sistem al democrației noastre muncitorești revoluționare îl constituie partidul comunist, centrul vital al întregii societăți. Exercitarea de către partid a rolului de forță politică conducătoare a societății noastre se manifestă ca un factor de dinamizare a procesului democratic, fiind nu doar chezășia înaintării victorioase pe calea socialismului, ci însăși condiția primordială a înfăptuirii în mod democratic a socialismului cu poporul și pentru popor.

În cadrul sistemului democrației muncitorești-revoluționare creat în țara noastră se îmbină și se întrepătrund organic democrația reprezentativă cu cea direct participativă, democrația economică cu cea social-politică și culturală. Organismele autoconducerii muncitorești — consiliile oamenilor muncii și adunările generale, consiliile județene, consiliile naționale și congresele oamenilor muncii din industrie, agricultură etc. — asigură oamenilor muncii, în calitate de proprietari, producători și beneficiari, dreptul de a administra, gestiona, gospodări obiectul proprietății socialiste, din unitatea în care lucrează, de a participa la conducere.

Toate aceste transformări calitative au creat condiţii pentru dezvoltarea naţiunii române pe o treaptă nouă, calitativ superioară. Naţiunea română este astăzi alcătuită din clase şi categorii sociale şi prietene — clasa muncitoare, ţărănimea, intelectualitatea şi alţi oameni ai muncii —, unite prin interese fundamentale comune; ea se întemeiază pe economia socialistă unitară, îi sînt proprii o cultură, o conştiinţă socialistă şi o organizare statală unitară, independentă şi suverană —, Republica Socialistă România. Unitatea strînsă a întregii noastre naţiuni socialiste în jurul partidului, al secretarului său general, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — simbol al celor mai înalte aspiraţii ale poporului nostru de libertate, independenţă, o viaţă mai bună, pace şi colaborare între popoare — constituie o puternică garanţie că naţiunea noastră va înregistra noi şi noi succese în construcţia socialismului şi comunismului pe pămîntul patriei noastre.

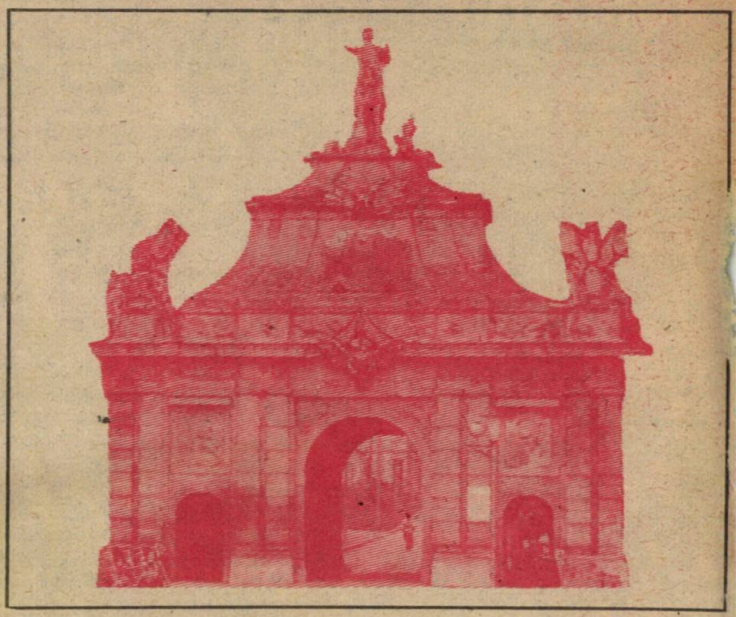
Realizările României socialiste, precum şi perspectiva transformării ei pînă în anul 2000, prin înfăptuirea hotărîrilor adoptate de Congresul al XIII-lea al partidului, într-o ţară socialistă multilateral dezvoltată atît din punctul de vedere al industriei, agriculturii, ştiinţei şi culturii, cît şi al nivelului de civilizaţie, al poporului, pun în lumină superioritatea socialismului, faptul că el se dovedeşte a fi în practică singura cale viabilă a soluţionării radicale, într-un timp scurt, la scara istoriei, a unor probleme sociale, economice şi naţionale de extremă amploare şi maximă complexitate, singura cale care poate asigura libertatea naţională şi suveranitatea deplină a ţării.

Cu satisfacţia marilor realizări obţinute în cei 45 de ani care au trecut la actul istoric din 23 August 1944, poporul nostru, strîns unit în jurul Partidului Comunist Român, al secretarului său general, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, priveşte viitorul încrezător în forţele sale, ştiind că stă în puterea lui să asigure, prin eforturi proprii, dezvoltarea patriei pe noi trepte de progres. Adeziunea totală a naţiunii noastre la politica partidului, hotărîrea cu care oamenii muncii acţionează pentru înfăptuirea Programului Partidului Comunist Român, a hotărîrilor Congresului al XIII-lea şi Conferinţei Naţionale ale partidului, a prevederilor celui de-al VIII-lea cincinal 1986—1990 constituie o puternică garanţie că poporul nostru, stăpîn pe destinele sale, va înregistra noi succese în opera de dezvoltare socialistă multilaterală a ţării. □

dr. GHEORGHE SURPAT

1 DECEMBRIE 1918 — 1 DECEMBRIE 1988
24 IANUARIE 1859 — 24 IANUARIE 1989

Unirea — ideal şi realitate eternă



Două date se coroborează pentru a proiecta din nou în conştiinţa noastră puternica semnificaţie pe care o are realizarea, prin eforturile întregului popor român, a unităţii naţionale. La 1 Decembrie 1988 se împlinesc şapte decenii de cînd la Alba Iulia, în prezenţa a peste o sută de mii de români, delegaţii anume aleşi, posesorii celebrelor „credenţionale" au hotărît unirea pentru totdeauna a ţinuturilor de peste munţi cu patria-mumă — România. Acest act fundamental marca apoteotic încheierea unui proces început cu mult timp în urmă. În desfăşurarea lui, un moment de adîncă rezonanţă a avut loc la 24 Ianuarie 1859 şi anul viitor vom celebra cu toată solemnitatea împlinirea a 130 de ani de la această dată pe care contemporanii au numit-o „ziua cea mare a naţiunii".

Primul, fundamentalul adevăr pe care trebuie să-l punem în evidenţă este că, formulînd conceptul Marii Uniri, militînd cu energie, cu enorme sacrificii pentru înfăptuirea ei, noi n-am pornit niciodată de la un model abstract şi cu atît mai puţin, cum încearcă să insinueze, fără acoperire, unii istorici străini de la pretenţii nefondate sau, şi mai rău, de la anumite tendinţe acaparatoare, prea puţin sau deloc disimulate. Unitatea noastră statal-politică, pentru care am luptat secole de-a rîndul, îşi are temeiul ca ideal şi ca realitate, în unitatea funciară a pămîntului românesc.

Unitatea geografică, trăsăturile etnopsihice, aceleaşi în tot cuprinsul spaţiului carpato-dunăreano-pontic, şi-au găsit de timpuriu corolarul firesc în unitatea limbii. Eminescu considera, şi pe bună dreptate, că prin plasticitate şi vigoare, prin multiplele sale posibilităţi flexionare, prin bogăţia vocabularului şi prin puterea de adaptare la cerinţele unei civilizaţii dezvoltate, limba noastră poate figura cu demnitate alături de cele mai complexe şi evoluate limbi din cîte se cunosc.

Unitar în structură, poporul român s-a dovedit de neînfrînt prin destin. Probînd valabilitatea adagiului potrivit căruia „Cum am fost aşa rămînem", noi nu ne-am dezlipit de munţii noştri, n-am abandonat nici dealurile şi nici cîmpiile îndreptăţind observaţia lui Iorga care afirma că: „Noi n-am luat nimănui nimic; sîntem singurul popor pe lume, poate, căruia nu i se poate spune că a luat ceva dincolo de dreptul său".

Dovadă peremptorie a unei vitalităţi ieşite din comun, continuitatea noastră nu este numai una de rezistenţă biologică la intemperiile istoriei ci, mai presus de toate, manifestarea plenară a calităţii de creator de cultură şi civilizaţie, de forme şi instituţii statale care au umanizat acest spaţiu şi i-au conferit o originalitate unanim recunoscută. Unitatea de neam şi de limbă, similitudinea evoluţiei culturii, schimburile de idei şi de bunuri care s-au intensificat pe măsură ce ne apropiam de epoca modernă au insuflat de timpuriu românilor o excepţională conştiinţă de neam unitar. George Călinescu este de părere că încă în „Mioriţa", acest cîntec de leagăn al românismului, se pot identifica germenii conştiinţei naţionale, păstorii care apar în balada populară simbolizînd cele trei ţări româneşti şi unitatea lor organică în mijlocul real al ţării „reprezentat de lanţul carpatin".

Pe acest fundal a prins contur şi s-a întărit năzuinţa legitimă spre unitatea politică, ideea că stătea în puterea noastră să constituim un stat unitar din provinciile ce-şi duceau existenţa disparat, sub presiuni, opresiuni şi influenţe străine. Şirul lung de acţiuni desfăşurate sub acest semn în tot cursul epocii de mijloc, şi care i-au avut ca protagonişti pe Mircea cel Mare, pe Alexandru cel Bun, pe Iancu de Hunedoara, pe Vlad Ţepeş, pe Ştefan cel Mare şi pe Petru Rareş, şi-a găsit încununarea la 1600, cînd Mihai Vi-

spre a ajunge la
em conchide as-
sele supreme ale

ula bicefală, bur-
tomă a regatului
ocuitorii cei mai
tă. Înfruntînd cu
eu vie în cugetul
hemare la luptă:
care ameninţau
randum" — care
Cîmpia Libertăţii,
patria-mumă. În
scută, se afirmă".
e mai adînci ale
şi a naţiu-
rat şi, în sfîr
e răsună din toate părţile şi deşteaptă duhurile cu putere multă. Popoarele Europei pricep şi cunosc cum că tăria şi
opor, forţa sa, politica sa de cumpănire, nădejdile sale, prezentul şi viitorul său zac în unirea naţională".

ru toate cele trei ţări româneşti. A fost, nici discuţie, o încercare inspirată de o mare con-
r strălucitul voievod îşi lua la Iaşi titlul care sintetiza, în spiritul vremii, un întreg program:
i şi a toată Ţara Moldovei". Durata scurtă a acestei cutezătoare înfăptuiri nu i-a adumbrit,
a Iorga, după Mihai nimeni n-a mai putut gîndi soarta românilor decît prin prisma nevoii im-
tificiale ce le despărţeau şi a le uni într-un corp statal de sine stătător. Un obiectiv care-şi
treprinse de către unii domnitori patrioţi, cum au fost Radu Şerban, în Muntenia, sau Dimi-
al măreţ anima uriaşele mişcări populare care au dat semnalul redeşteptării româneşti —
şi Crişan, în Transilvania, şi de Tudor Vladimirescu, în Ţara Românească.

rofunzime, cum au fost Şcoala cronicarilor moldoveni sau Şcoala Ardeleană se adaugă pen-
ea ce spunea Miron Costin: „Începutul ţărilor acestora şi neamului moldovenesc şi muntenesc
acest nume români şi pînă astăzi, de unde sînt şi de ce seminţie, de cînd şi cum au descăle-
ltă vreme la cumpănă a stat sufletul meu". Este formulată aici, cu o mare plasticitate, unita-
idee-program, o idee-stindard.
ceeaşi teză aducînd în sprijinul ei argumentele unui erudit de talie şi de faimă europeană.
anţa umanistă a Padovei, se apleacă şi el cu luare aminte asupra izvoarelor istorice care
şi o dorinţă unanimă de a-şi valorifica acest titlu. La rîndul lor, învăţaţii de peste munţi, care
ăţi, în posesia unei copii după „Hronicul" lui Cantemir îmbrăţişează cu entuziasm ideea uni-
lucidarea obîrşiilor sale adînci un titanic efort de documentare. Şincai, care a adunat toate
poziţie bibliotecile timpului său, referitor la această problemă care l-a preocupat toată viaţa,
umentate cronici, adevărat monument de cultură cu valoare testamentară.
ndirea însuşi mersul istoriei la români, aspiraţia spre realizarea unirii a intrat într-o etapă
trăvechea noastră conştiinţă de neam s-a transformat într-o conştiinţă naţională militantă.
rea în programul revoluţiei paşoptiste care, reprezentînd o sinteză a tuturor mişcărilor ante-
aveau să urmeze. Unul dintre punctele principale care s-au formulat atît la Iaşi cît şi la Iz-
e oportunitate diplomatică nu a apărut ca atare în programe şi în proclamaţii, privea făurirea
stat, refacerea Daciei străbune. Nicolae Bălcescu, mintea cea mai luminată a timpului său,
ţiei, scria cu caracteristica lui înflăcărare: „Vrem să fim o naţie, una, puternică şi liberă prin
nostru şi al celorlalte naţii, căci voim fericirea noastră şi avem o misie de a împlini în ome-
scrie şi gîndul, curat ca o flacără, pe care-l formula Mihail Kogălniceanu: „Dorinţa cea mai
de toate generaţiile trecute — menţiona el — aceea care este sufletul generaţiei actuale,
generaţiilor viitoare este Unirea Principatelor într-un singur stat, o unire care este firească,
dova şi în Valahia sîntem acelaşi popul, omogen, identic ca nici un altul, pentru că avem ace-
bă, aceeaşi religie, aceeaşi istorie, aceeaşi civilizaţie, aceleaşi instituţii, aceleaşi legi şi obi-
nţe, aceleaşi trebuinţe de înzestrat, aceleaşi hotare de păzit, aceleaşi dureri în trecut, acelaşi
şi misie de împlinit". Peste munţi, George Barijiu, scria şi el că „Unirea naţională este fru-

să remarcăm, reluînd celebra teză pe care Bălcescu o formulase în legătură cu originile revoluţiei paşoptiste este
ut al războiului Crimeei a fost doar ocazia iar nu cauza intensificării mişcării unioniste. Divanurile ad-hoc de la
un excelent prilej pentru reafirmarea acestui ideal peren. La Iaşi, în cursul desfăşurării lui, Constantin Hurmu-
cu dreptate că „Dorinţa unirii a răsunat de la o margine a lumii pînă la cealaltă". Tot el releva adevărul că „Unirea
or e dorinţa tuturor claselor". În acelaşi context Kogălniceanu, citînd frumoasele cuvinte cuprinse în intervenţia unuia
deputaţii pontaşi, deputat care, apelînd la o metaforă, spunea că a sosit momentul să unim pămîntul nostru din străbuni, în-
eind: „Inima poporului nu se înşală niciodată. Să ascultăm, fraţilor, inima poporului nostru, să ascultăm glasul naţiei noastre care
rigă neîncetat: Unire şi Unire".
ceste adunări, cele mai mari şi mai reprezentative care au avut loc în Europa acelor vremuri, au proclamat, din punct de vedere
idic, iar adunările elective întrunite la 5 şi 24 Ianuarie 1859 au consacrat, din punct de vedere politic, prin dubla alegere a lui
lexandru Ioan Cuza, triumful deplin al celui mai sacru ideal care ne-a focalizat prin timp energiile. Pentru lumina pe care o
oiectează asupra perimetrului istoric abordat, revelatoare ni se par cuvintele tovarăşului Nicolae Ceauşescu: „Marile idealuri ale
evoluţiei de la 1848 — se accentua — pentru care au luptat masele largi ale poporului român aveau să rodească la 24 ianuarie
859, cînd prin „actul energic al întregii naţiuni române" cum spunea Mihail Kogălniceanu, s-a făurit unirea Moldovei cu Muntenia
eîndu-se statul naţional român modern".
dată întemeiată, Unirea a justificat din plin toate speranţele ce se puseseră în ea. Sub domnia luminată a lui Alexandru Ioan
uza, ţara şi-a durat instituţiile moderne de care avea nevoie, a înlăturat nu puţine dintre anacronismele ce îi grevau structurile
conomice, a făcut în mare măsură dreptate ţărănimii, a pus capăt înstrăinării unei importante părţi a patrimoniului naţional prin
ecularizarea averilor mînăstireşti, a creat condiţii pentru ca toţi copiii să dobîndească măcar un minim de instrucţie în şcolile de
at. Mai este de adăugat şi faptul că, în ciuda tuturor obstacolelor artificiale create de Turcia şi de alte mari puteri, ţara a pro-
ovat o politică externă menită să determine respectarea demnităţii noastre naţionale, să ne asigure libertatea de mişcare nece-
ră, să faciliteze apropierea continuă dintre românii de pe ambii versanţi ai Carpaţilor.
upă unirea cea mică — cum a fost numită unirea din 1859 — toate energiile naţiunii s-au canalizat în direcţia dobîndirii nea-
nării de stat şi a desăvîrşirii unităţii naţionale. În această luptă, alături de mişcările tradiţionale s-a înscris cu un aport mereu
ai important şi muncitorimea.
ntextul care s-a creat odată cu izbucnirea primului război mondial — război pe cre România încercase să-l evite — a evoluat
aşa natură încît era cu neputinţă să nu folosim împrejurările pentru înfăptuirea marelui, secularului nostru vis. În vacarmul ge-

neral, cînd totul se cutremura în jur, trebuia să ai nervi de fier ca să-ţi păstrezi cumpătul, să poţi judeca limpede hotărîrea menită să justifice aspiraţiile neamului tău. Analizînd lucrurile din perspectiva timpului care a trecut, pu tăzi că oamenii de stat români au găsit în ei puterea de a acţiona cu sînge rece şi a folosi în consens cu intere naţiunii momentul unic ce se ivise.

Suferinţele ajunseseră la culme în Transilvania martirizată. După ce, înfrîntă de Prusia, Austria recursese la form ghezia şi moşierimea din Ungaria, setoase de putere şi crezînd că puteau reînvia sub o etichetă nouă vechea far Sf. Ştefan, au dezlănţuit o prigoană incredibilă împotriva naţionalităţilor, în primul rînd împotriva românilor, l vechi şi mai numeroşi din Transilvania. Dar populaţia românească n-a putut fi nici intimidată şi nici îngenunchi stoicism rigorile, ziariştii au continuat să scrie apărînd cauza dreaptă a poporului, îmbărbătîndu-l, menţinînd mer lui ideea unirii. În această ambianţă a înscris Slavici pe frontispiciul „Tribunei" acel crez care a răsunat ca o „Pentru toţi românii soarele la Bucureşti răsare". Sub acest semn s-au intensificat acţiunile împotriva abuzurilor toate categoriile sociale şi, cu deosebire, intelectualitatea românească. Astfel s-a ajuns la ideea celebrului „Memo continua în noile condiţii, SUPPLEX LIBELLUM WALACHORUM — documentele adoptate de către paşoptişti pe Pronunciamentul de la Blaj, constituind o adevărată cartă a neamului, a dorinţei lui de libertate, de unire cu cursul procesului intentat promotorilor lui a pronunţat Ioan Raţiu celebrele cuvinte: „Existenţa unui popor nu se di Mişcarea memorandistă, prin ampla ei reverberaţie, prin modul în care şi-a propagat ideile pînă în straturile cel populaţiei a constituit o mărturie a forţei de solidarizare a tuturor fiilor acestui popor, de maturizare a conştiinţei de nii.

Manifestările care au marcat sfîrşitul secolului anterior şi primul deceniu al secolului actual adîncesc şi amplifică ide randumului demonstrînd clar că poporul român era hotărît şi pregătit să-şi ia soarta în propriile sale mîini. După ce război declanşat ţara a reuşit să se menţină timp de doi ani departe de vîlvătăile încleştărilor militare. Au fost anii cei mai sfîşie întreaga noastră existenţă. Simpatiile noastre se îndreptau, evident, spre ţările Triplei Înţelegeri. Vechi şi nedezmînţite afinit legau, în primul rînd, de Franţa, de care ne apropie nu numai originea latină comună, ci şi amintirea sprijinului intens primit pe realizarea primei Uniri şi a constituirii statului român modern. Coaliţia anglo-franco-rusă ne promitea ajutorul său militar şi poli pentru satisfacerea dezideratelor seculare ale unirii ţinuturilor de peste munţi cu patria-mumă.

În august 1916 am intrat în război. Niciodată o asemenea hotărîre nu fusese mai mult aşteptată şi niciodată conţinutul ei nu i dreptăţise în mai mare măsură aspiraţiile poporului. Obiectivele pe care le urmărea au fost definite de către oamenii politici vremii cu o limpezime de cristal. „Noi n-am intrat în haosul acestui măcel pentru cuceriri ci pentru dezrobiri, a scris Barbu Del vrancea. Noi nu vrem ce nu este al nostru, ci vrem unirea cu fraţii noştri din Ardeal, din Banat şi din Bucovina."

Anii au trecut. Istoria şi-a urmat implacabil cursul său. Prin lupte şi jertfe fără seamăn, prin victoriile răsunătoare dobîndite Mărăşti, Mărăşeşti şi Oituz, poporul a clădit impunătorul edificiu al statului român naţional unitar, existenţa lui desemnîndu-se o realitate eternă, ireversibilă. Referindu-se la evenimentele care au precedat marea unire, pecetluită prin hotărîrile plebiscita adoptate de către Marea Adunare naţională de la Alba Iulia, tovarăşul Nicolae Ceauşescu scria: „Desfăşurarea evenimentelor, ist ria au confirmat pe deplin analiza corectă făcută epocii primului război mondial de Lenin ca şi de alţi gînditori şi oameni politici d cînd la prăbuşirea imperiilor absolutiste asupritoare, inclusiv la lichidarea Austro-Ungariei. Aceste împrejurări au creat noi premi pentru eliberarea românilor din Transilvania, pentru realizarea unităţii noastre naţionale". Datorăm marelui gînditor şi om polit ideea, dreaptă ca însuşi adevărul, că realizarea statului naţional român unitar este opera poporului român însuşi, consacrînd triu ful deplin al dreptăţii sale istorice.

Marcăm cele două mari evenimente într-un moment şi într-un context în care măreţul ideal al unirii a dobîndit înţelesuri noi. temelia unirii făurite prin lupta înaintaşilor, în anii socialismului, şi cu deosebire după cel de al IX-lea Congres, care a inaugurat eră nouă în dezvoltarea ţării, străvechiul ideal al unirii s-a convertit în unitatea moral-politică a naţiunii, o unitate indestructibil de monolit. Uniţi şi demni, strîngînd rîndurile în jurul partidului, în jurul încercatului său stegar, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, înfăptuim fără abatere obiectivele trasate de către Congresul al XIII-lea şi Conferinţa Naţională ale partidului, făurind o civiliza materială şi spirituală superioară pe pămîntul străbun al României!

ION PAVELESC

ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ

ORIZONT '89

În ţara noastră, în programele de dezvoltare economico-socială elaborate de P.C.R. se acordă o însemnătate de prim ordin ştiinţei şi tehnologiei, introducerii rapide a progresului tehnic în toate domeniile, mai cu seamă în domeniile prioritare ale dezvoltării economico-sociale.
Cu genială intuiţie, secretarul general al partidului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, arăta încă de la Congresul al IX-lea al P.C.R. în 1965: „Trăim într-o epocă de mari prefaceri revoluţionare, caracterizată şi prin desfăşurarea unei revoluţii ştiinţifice şi tehnice de o amploare fără precedent. Programul de dezvoltare a societăţii socialiste în următorii ani, satisfacerea mereu crescîndă a economiei naţionale sînt indisolubil legate de progresul ştiinţei, de intensificarea cercetărilor fundamentale şi aplicative în toate ramurile."

În anii care au trecut de la Congresul al IX-lea al partidului, sub impulsul orientărilor şi indicaţiilor date de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ştiinţa şi tehnologia au cunoscut o afirmare tot mai viguroasă în ţara noastră. Măsurile adoptate în aceşti ani au determinat întărirea puternică a bazei materiale a activităţii de cercetare, perfecţionarea sistemului de pregătire a cadrelor necesare, creşterea rolului ştiinţei şi tehnicii în toate domeniile vieţii economico-sociale. Manifestînd o grijă constantă pentru stimularea gîndirii ştiinţifice creatoare româneşti, partidul a asigurat legarea ei organică de cerinţele progresului societăţii, aşezarea la baza dezvoltării social-economice a întregii opere de construcţie socialistă a celor mai avansate cuceriri ale revoluţiei tehnico-ştiinţifice. Cele peste 200 unităţi de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică şi circa 100 staţiuni de cercetare şi producţie agricolă existente astăzi în ţara noastră, activitatea lor, demonstrează în modul cel mai convingător procesul intens de integrare a ştiinţei în viaţa economică şi socială, de dezvoltare a sa în strînsă corelare cu nevoile omului, ale societăţii.

Sub îndrumarea directă a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, preşedintele Consiliului Naţional al Ştiinţei şi Învăţămîntului, activitatea de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică a dobîndit rezultate remarcabile în cele mai diverse domenii, punînd astfel în evidenţă virtuţile creatoare ale poporului nostru, capacitatea sa de a realiza valori tehnico-ştiinţifice la nivelul celor mai înalte exigenţe ale epocii.

Obiectivul fundamental de ridicare a nivelului tehnic şi calitativ al producţiei urmează să fie înfăptuit, potrivit orientărilor şi sarcinilor stabilite de Congresul al XIII-lea, prin elaborarea şi implementarea de tehnologii şi utilaje noi, moderne, cu performanţe tehnice de vîrf, cu consumuri reduse de materii prime, energie şi combustibili, capabile să valorifice superior şi integral materiile prime, materialele şi semifabricatele. O atenţie deosebită se va acorda ridicării nivelului productivităţii muncii şi al calităţii producţiei în toate domeniile pe calea accelerării procesului de electronizare, robotizare şi automatizare. Desfăşurarea largă a unor cercetări moderne şi eficiente în aceste domenii urmează să se finalizeze în obţinerea de produse de calitate superioară şi înalt nivel tehnic, cu o ridicată fiabilitate şi eficienţă economică.

Adîncirea actualelor cunoştinţe în domeniul structurii materiei, a tainelor naturii şi a vieţii, extinderea cercetării fundamentale în matematică, fizică, chimie, biologie, medicină şi alte domenii, constituie de asemenea preocupări de prim ordin. Tovarăşul Nicolae Ceauşescu subliniază în mod constant necesitatea abordării cu curaj a marilor probleme ale cercetării, arătînd că „în întreaga activitate ştiinţifică trebuie să se manifeste cu putere spiritul revoluţionar în abordarea cu îndrăzneală a marilor probleme, să se acţioneze permanent pentru descoperirea de noi şi noi taine ale naturii".

Trecerea la dezvoltarea economică de tip intensiv a forţelor de producţie va produce mutaţii calitative şi de durată şi în sfera producerii şi utilizării echipamentelor de calcul şi a mijloacelor specifice informaticii. Se vor extinde şi diversifica domeniile de aplicare a informaticii, accentuîndu-se orientarea către acele domenii în care impactul noilor tehnologii asupra eficienţei activităţii desfăşurate va fi cel mai puternic. Gama produselor şi echipamentelor tehnologice, al căror suport material integrează organic echipamentele electronice, se lărgeşte continuu. Dintr-un instrument auxiliar, exterior al sistemelor de producţie „clasice", echipamentele moderne de calcul devin o componentă esenţială a sistemelor de producţie moderne, flexibile şi integrate, imprimîndu-le acestora un nou mod de funcţionare, calitativ superior. Încorporarea microprocesoarelor şi a tehnologiilor informatice în procesele de producţie are drept efect mutaţii revoluţionare, acestea devenind programabile sau inteligente (cazul roboţilor evoluaţi), generează interacţiuni de tip nou în procesul exploatării lor. ca rezultat al introducerii tehnologiilor informatice, între forţa de muncă şi mijloacele de muncă se dezvoltă raporturi noi, mai flexibile. Sînt cunoscute, de altfel, numeroase exemple, care demonstrează că prin incorporarea de microprocesoare şi tehnologii informatice se înlocuiesc sute de componente mecanice, durata fabricaţiei se reduce de cîteva ori, fiabilitatea — durata de utilizare — se îmbunătăţeşte substanţial, iar dimensiunile produselor se reduc de cîteva ori, creşte substanţial productivitatea muncii şi eficienţa economică.

Dezvoltarea forţelor de producţie pe coordonatele electronizării, robotizării şi automatizării, a informatizării şi cibernetizării, presupune, de aceea, creşterea gradului de încorporare a mijloacelor tehnicii de calcul în procesele productive, concomitent cu asigurarea tehnologiilor informatice necesare realizării funcţiilor specifice acestor mijloace moderne.

Orientarea utilizării tehnicii de calcul şi informaticii spre satisfacerea cerinţelor desfăşurării eficiente a proceselor de producţie şi a activităţilor direct asociate lor — în cadrul cărora rezervele de creştere a calităţii şi eficienţei sînt cele mai mari şi mai accesibile influenţei favorizante a noilor tehnologii — include şi aplicaţiile informatice privind pregătirea tehnică a fabricaţiei, proiectarea tehnologică şi constructivă asistată de calculator, precum şi cele de programare, lansare şi urmărire operativă a producţiei. Însăşi cercetarea ştiinţifică beneficiază substanţial de impactul favorabil al asistării activităţii sale specifice de către calculator. Se asigură pe această cale creşterea de cîteva zeci de ori a productivităţii muncii, realizarea şi analizarea unui mare număr de variante posibile, execuţie automată a desenelor, ca şi suportul informatic pentru comanda automată a unor utilaje şi instalaţii.

Celulele şi sistemele flexibile de fabricaţie sînt destinate în principal automatizării la nivelul cel mai înalt al producţiei de unicate şi serie mică repetabile; ele presupun aplicarea tehnologiilor de grup, asigurarea modularităţii şi tipizarea componentelor. Sistemele flexibile de fabricaţie presupun integrarea tehnicii de

calcul prin mini- şi microcalculatoare, a microprocesoarelor, a roboţilor industriali, a maşinilor-unelte cu comandă numerică, a centrelor de prelucrare, a sistemelor automate de transport, manipulare şi depozitare. Introducerea în viitorul apropiat a roboţilor inteligenţi şi a tehnologiilor informaţionale, a tehnologiilor bazate pe inteligenţa articială — sisteme expert, proiectarea şi producţia asistată de calculator — CAD/CAM — şi altele va permite dezvoltarea unor sisteme flexibile complet automatizate, adaptate cerinţelor concrete pe baza unor module şi componente tipizate, a integrării şi funcţionării lor într-un ansamblu de tip cibernetic ierarhizat.

Sarcini deosebit de importante au fost stabilite şi în domeniul agriculturii, ramură de bază a economiei noastre naţionale. Secretarul general al P.C.R., tovarăşul Nicolae Ceauşescu, a emis teza, de înaltă valoare ştiinţifică a trecerii la o **nouă revoluţie agrară.**

Obiectivul general al noii revoluţii agrare îl constituie dezvoltarea intensivă a producţiei, obţinerea unor recolte record pe suprafeţe tot mai mari, sporirea pe această bază a contribuţiei agriculturii la dezvoltarea ţării. Or, agricultura intensivă, practicată pe întreaga suprafaţă şi în toate sectoarele de activitate presupune un nou mod de gîndire şi acţiune. A fi revoluţionar în agricultură — ca, de altfel, în oricare domeniu — înseamnă a renunţa la tehnologiile vechi, perimate, la vechea mentalitate, înseamnă a face o agricultură nouă, cu tehnologii noi.

Tocmai de aceea, la baza noi revoluţii agrare se află revoluţia tehnologică, revoluţia care, în condiţiile specifice agriculturii româneşti, îmbracă în principal forma înfăptuirii unui vast şi complex proces de îmbunătăţiri funciare (în general irigaţii şi asanări) de natură să ducă la obţinerea — an de an — a unor recolte mari, stabile. Pînă în anul 1990 urmează se se amenajeze pentru irigat 6,5 milioane hectare, din suprafaţa totală de 10 milioane hectare teren arabil, să se efectueze lucrări de desecări şi alte îmbunătăţiri funciare pe circa 2 milioane hectare şi să se asigure o mai bună sistematizare şi organizare a teritoriului, în vederea folosirii corespunzătoare a întregii suprafeţe, ca o condiţie fundamentală pentru obţinerea unor recolte mari şi stabile.

Cercetarea ştiinţifică agricolă este chemată să-şi îndeplinească, potrivit indicaţiilor cuprinse în documentele de partid, rolul de avangardă în modernizarea agriculturii româneşti. Pe prim plan se impun, desigur, creşterea coeficientului de conversie a energiei solare — creşterea randamentului de fotosinteză, şi a resurselor materiale, îndeosebi îngrăşăminte chimice şi furaje — fireşte, în condiţii economice — crearea de noi soiuri şi hibrizi de plante sau noi rase de animale, care să dea produse de calitate superioară, pentru a atrage, implicit, creşterea productivităţii muncii, a eficienţei economice în agricultură. Cercetarea ştiinţifică este chemată să facă saltul necesar de la metodele „clasice", empirice, la ingineria genetică. Numai atunci vom putea vorbi de o nouă revoluţie în ştiinţele agricole în măsură să aducă importante sporuri de recoltă la hectar, fără consumuri energetice ridicate.

Strategia dezvoltării economiei româneşti a ţinut seama de adevărul demonstrat de experienţa istorică, potrivit căruia efortul propriu al fiecărei ţări pentru dezvoltarea ştiinţei şi tehnologiei are un rol hotărîtor în realizarea exigenţelor revoluţiei tehnico-ştiinţifice contemporane, în înfăptuirea obiectivelor de întărire a capacităţii tehnologice şi a potenţialului economic. Caracteristica definitorie a politicii economice a partidului nostru a constat în integrarea complexă a problematicii promovării progresului tehnic în evoluţia de ansamblu a procesului de dezvoltare, în înscrierea fermă a factorului ştiinţă şi învăţămînt în cadrul mecanismului creşterii economice.

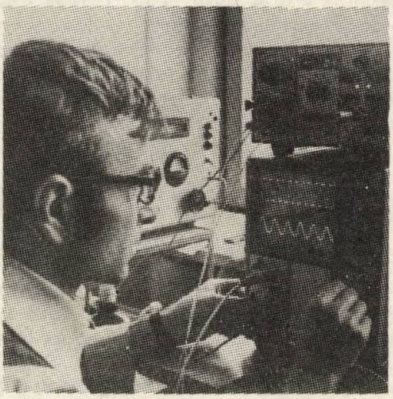
În procesul trecerii de la tipul de dezvoltare extensiv la cel intensiv, un rol primordial revine acţiunii de **modernizare tehnologică,** activitate de largă anvergură ce se desfăşoară în întreaga noastră economie. Concepută ca o acţiune complexă, ce vizează toate laturile activităţii productive şi se desfăşoară atît la nivel macro, cît şi microeconomic, procesul de modernizare, corespunzător stadiului şi nivelului de dezvoltare atins de fiecare ramură în parte urmăreşte, precum se ştie, şi va avea drept rezultat creşterea eficienţei economice în toate compartimentele activităţii de producţie şi sporirea pe această bază, a competitivităţii industriei naţionale pe piaţa mondială.

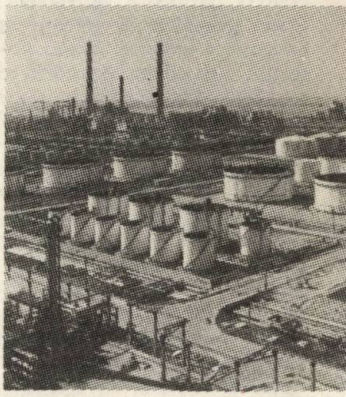
Aşa cum se arată în Programul-directivă privind cercetarea şi tehnologia, este necesară dezvoltarea unei puternice opinii de masă pentru promovarea intensă, permanentă a progresului tehnic, a noilor cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, pentru afirmarea deplină a spiritului novator, pentru valorificarea gîndirii şi creaţiei poporului nostru. În acest scop, este necesar să se facă totul pentru dezvoltarea conştiinţei fiecărui om al muncii în spiritul responsabilităţii ce o are de a aplica cu perseverenţă în activitatea sa, în activitatea colectivului din care face parte, tot ce este nou şi înaintat.

Trebuie să ţinem seama de această teză fundamentală a socialismului ştiinţific contemporan, enunţată de tovarăşul Nicolae Ceauşescu în „Expunerea cu privire la unele probleme ale conducerii activităţii economico-sociale, ale muncii ideologice şi politico-educative, precum şi ale situaţiei internaţionale" — 29 aprilie 1988: „Trebuie realmente să tragem toate concluziile din ceea ce am stabilit că întreaga dezvoltare de construcţie socialistă nu se poate realiza decît pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, ale cunoaşterii umane, în general, a legăturii strînse a ştiinţei cu învăţămîntul şi cu producţia, a ridicării continue a nivelului de cunoştinţe tehnico-profesionale ale tuturor oamenilor muncii."

Aşa cum rezultă din cele cuprinse în toate programele elaborate în anii '80 în toate ţările dezvoltate, există elemente comune ale dezvoltării de viitor a ştiinţei, tehnicii şi tehnologiei, care ne permit să descifrăm tendinţele care se manifestă în noua revoluţie tehnico-ştiinţifică şi noua revoluţie agrară. Direcţiile, perspectivele şi priorităţile viitoarei dezvoltări economico-sociale pot fi valabile pe perioade scurte.

Tovarăşul Nicolae Ceauşescu arăta de altfel cu clarviziune: „Trebuie să avem permanent în vedere că puternica dezvoltare a ştiinţei şi tehnologiei necesită periodic — cel puţin o dată la 5 ani — o îmbunătăţire generală a structurii producţiei, a nivelului tehnic, care să pornească de la noile cuceriri ale revoluţiei tehnico-ştiinţifice". Ţinînd seama de aceasta, iată cum s-au manifestat aceste tendinţe în aceşti ani în dezvoltarea tehnologiei. Ordinea cuprinsă ţine seama de importanţa lor în dezvoltarea economico-socială.





1 O nouă bază energetică. gazeificarea şi lichefierea cărbunilor. Trecerea de la fisiunea nucleară la fuziunea nucleară, care va mări la sute de ani folosirea rezervelor de uraniu. Folosirea completă a potenţialului hidroenergetic. Folosirea resurselor inepuizabile: energetica solară, a vîntului, a apelor geotermale, gradientul caloric al oceanelor, mareele. Energetica hidrogenului. Energii regenerative: biomasa, biogazul, culturi bioenergetice, noi resurse energetice de origine cosmică.

2 Lărgirea bazei de materii prime. Elaborarea tehnologiilor pentru valorificarea substanţelor utile din zăcămintele sărace. Valorificarea resurselor de pe platformele continentale (petrol, cărbune, nisipurile titano-zirconifere, uraniu etc.). Trecerea la valorificarea nodulilor metalici de pe fundul oceanelor. Într-o perspectivă mai îndepărtată, valorificarea unor resurse extraterestre (solul lunar, marţian etc.).

3 Revoluţia microelectronică şi calculatoarele. Electronizarea generală a economiei şi altor sectoare ale vieţii sociale. Perfecţionarea tehnologiilor pentru micro- şi macrocalculatoare, calculatoarele personale. generalizarea folosirii microprocesoarelor. Tehnologii pentru semiconductori superiori siliciului. Miniaturizarea componentelor electronice. Obţinerea supercalculatoarelor pentru cercetare ştiinţifică, telecomunicaţii, transporturi, acţivităţi demografice şi altele. Realizarea calculatoarelor din generaţia a cincea.

4 Optica şi fotonica. Trecerea rapidă de la „revoluţia microelectronică" la „revoluţia fotonică". Generalizarea utilizării laserelor, de puteri din ce în ce mai mari. Folosirea generalizată a fibrelor optice în telecomunicaţii. Fotonica energetică. Creşterea randamentelor în fotosinteza solară. Fotosinteza artificială în industrie şi agricultură. Optica şi supercalculatoarele.

5 Fizica şi tehnologiile neconvenţionale. Laserii şi plasma în prelucrarea metalelor, metalurgie şi chimie. Utilizarea fasciculelor de electroni. Microundele. Ultrasunete. Tehnicile magnetismului. Supraconductibilitatea.

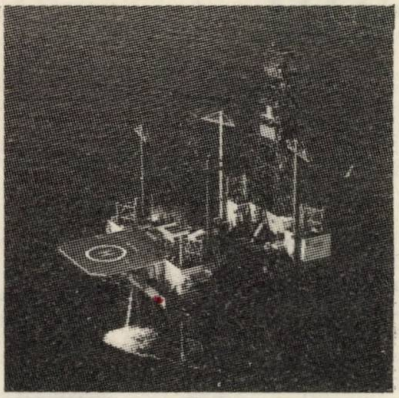
6 Robotizarea. Introducerea roboţilor industriali în operaţiile grele, vopsitorii, locuri periculoase de muncă, transporturi, depozite. realizarea roboţilor inteligenţi cu sisteme de vedere şi senzoriale. Roboţi de servicii publice şi cosmici.

7 Automatizarea. Se va generaliza în întreaga economie automatizarea instalaţiilor tehnologice cu microprocesoare şi aparate miniaturizate. Automatizarea liniilor de fabricaţie prin introducerea celulelor şi sistemelor flexibile.

8 Informatica şi tehnologiile informaţionale. Informaţia va deveni accesibilă şi direct persoanelor individuale. Va creşte viteza de înregistrare şi transmitere a informaţiei prin sateliţi. Se vor generaliza tehnologiile informaţionale (sisteme expert, cercetarea, proiectarea, producţia, depozitarea şi expediţia asistate de calculator).

9 Cibernetica. Se va introduce cibernetizarea producţiei cu calculatoare tehnologice şi de gestiune în mod unitar. Cibernetizarea operaţiilor macroeconomice.

10 Inteligența artificială și ingineria cunoașterii. Simularea pe calculator a funcțiilor inteligente ale omului. Simularea proceselor de descoperire științifică. Automatizarea proceselor creative. Traduceri modulate pe calculator. Ingineria cunoașterii — sisteme expert.
11 Materiale noi. Materiale compozite polimerice. Pulberi metalice. Ceramică tehnică. Oțeluri aliate în metale rare. Materiale semiconductoare noi (galiu-arsen, aluminiu-galiu-arsen etc.). Materiale supraconductoare.



12 Telecomunicațiile. Desfășurarea largă a „revoluției telematice". Comunicații telefonice prin fibre optice. Transmisia informației prin sateliți.
13 Transporturi. Trenuri rapide pe perne magnetice. Avioane supersonice. Rachete spațiale de călători și mărfuri. Automobile electronizate.
14 Biotehnologia și bioingineria. Procese fermentative cu celule și enzime imobilizate. Hidroliza enzimatică. Folosirea microorganismelor realizate prin tehnica ADN-ului recombinant.
15 Manipularea și recombinarea genetică. Ingineria genetică. Tehnica ADN-ului recombinant la microorganisme, plante și animale. Folosirea în terapeutică. Produse chimico-farmaceutice de origine naturală. Anticorpi monoclonali. Tehnica de cultură a celulelor și țesuturilor vegetale și animale „in vitro".
16 Tehnologii în noua revoluție agrară. Realizarea de soiuri și hibrizi, rase de animale de mare productivitate folosind tehnica ADN-ului recombinant și culturile de celule — fuziunea de protoplaști și de țesuturi — meristem. Fixarea biologică a azotului din atmosferă. Combaterea biologică și integrată a dăunătorilor. Mașini agricole, unelte funcționale. Îngrășăminte lichide cu microelemente. Realizarea sigură și stabilă a recoltelor în orice condiții pedoclimatice.
17 Ecologia și protecția mediului. Tehnologii pentru epurarea apelor reziduale, industriale și orășenești, cu valorificarea elementelor utile conținute. Recuperarea și refolosirea deșeurilor industriale, valorificarea gunoaielor orășenești. Folosirea dejecțiilor animale și a reziduurilor industriei agro-alimentare pentru protecția terenurilor agricole, apelor și atmosferei, cu producție de biogaz și fertilizante. Combaterea despăduririlor și deșertificării. Protecția stratului de ozon. Tehnologii pentru protecția solurilor, apelor și atmosferei.
18 Tehnologiile spațiale. Tehnica rachetelor și a sateliților. Telecomunicații prin sateliți. Meteorologia spațială. Televiziunea prin satelit. Transmisiuni radio. Observarea Pămîntului, Soarelui, planetelor, stelelor. Cercetări geologice din spațiu. Cercetări astrale. Producția în condiții de imponderabilitate. Captarea radiațiilor cosmice.

*

Această înșiruire nu trebuie considerată exhaustivă; ea nu epuizează potențialul descoperirilor din știință, tehnică și tehnologie. Dar ilustrează direcțiile principale de manifestare a noii revoluții tehnico-științifice și noii revoluții agrare, prin afirmarea cărora în condițiile atît de generoase oferite de societatea românească de azi se vor urca noi trepte de progres și civilizație □

Dr. ing. MIHAIL FLORESCU
membru corespondent al Academiei
Republicii Socialiste România

Industria chimică în avanpostul modernizării

„Prin esenţa sa, chimia însăşi este o ştiinţă revoluţionară şi trebuie să acţionăm cu toată fermitatea pentru a ridica nivelul activităţii de cercetare ştiinţifică, pornind de la necesitatea unor noi şi noi cuceriri şi descoperiri în toate domeniile."

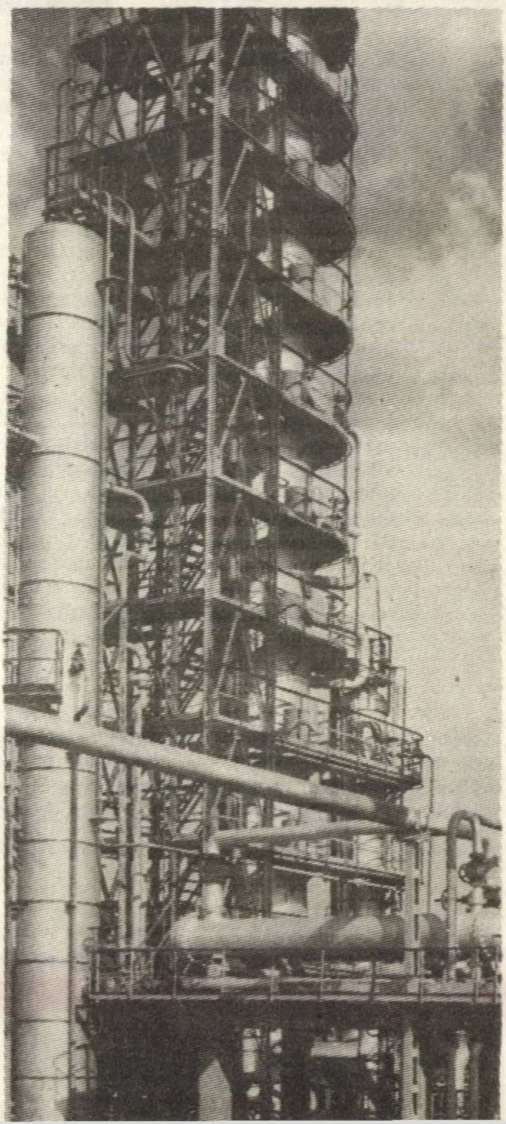
ELENA CEAUŞESCU

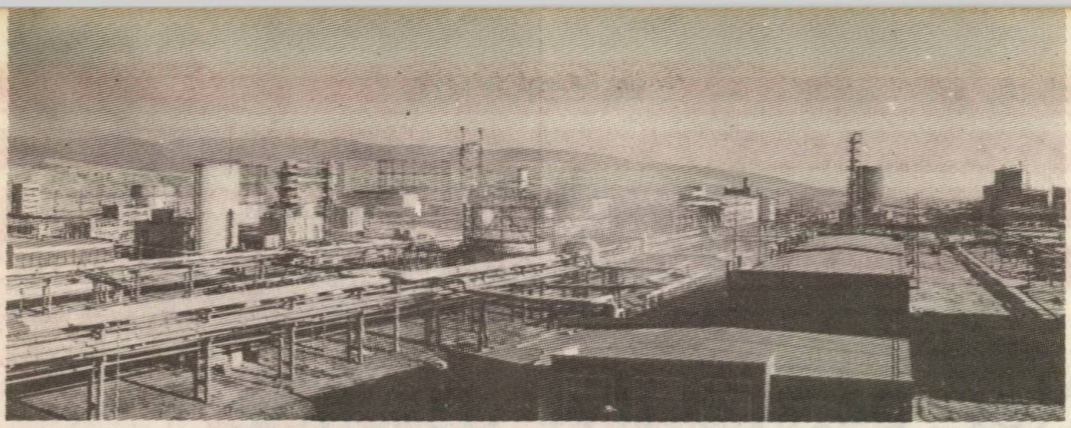
(Din cuvîntarea rostită la deschiderea celui de-al III-lea Congres Naţional de Chimie)

Omenirea trăieşte azi o epocă de profunde mutaţii, datorate revoluţiei tehnico-ştiinţifice. Întreaga planetă trece printr-o perioadă în care creativitatea a fost ridicată la rangul de forţă primordială a progresului. Niciodată în decursul istoriei, preocuparea pentru cunoaşterea legilor naturii, vieţii si dezvoltării societăţii nu a dobîndit o asemenea amploare. Ştiinţa, susţinută şi dirijată printr-un vast şi complex efort economic şi politic, se orientează spre transformarea planetei, cu efecte adînci şi încă incomplet dezvăluite asupra universului spiritual şi social al omului.

Sînt mai bine de două decenii de cînd, prin atenta şi lucida prospectare a viitorului, prin judicioasa şi profunda reevaluare a potenţialului creator al poporului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu avea să încredinţeze ştiinţei nobila misiune, nu numai de a participa, ci şi de a anticipa toate realizările de ordin practic, de a se implica în toate coordonatele activităţii umane. În acest deplin acord cu viaţa şi dezideratele economiei naţionale, cercetarea ştiinţifică şi ingineria tehnologică aveau să fie ridicate la rang de politică de stat, racordate la cerinţele progresului.

Principalele direcţii de cercetare în domeniul chimiei şi petrochimiei au fost fundamentate pe baza documentelor Congresului al XIII-lea al partidului, Congresului Ştiinţei şi Învăţămîntului, Conferinţei Naţionale, fiind elaborate sub coordonarea directă a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, preşedintele Consiliului Naţional al Ştiinţei şi Învăţămîntului. Evoluţia ascendentă a cercetărilor în domeniul chimiei şi petrochimiei şi dezvoltarea sistematică în fiecare etapă sînt legate nemijlocit de activitatea şi contribuţia directă a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, preşedintele Consiliului Naţional al Ştiinţei şi Învăţămîntului, care a orientat forţele de specialitate spre cele mai noi tendinţe ale tehnicii mondiale, în corelare cu programele de dezvoltare ale tuturor ramurilor economiei naţionale. Cel de-al III-lea Congres Naţional de Chimie, recent desfăşurat sub preşedinţia eminentului om de ştiinţă român, de o largă recunoaştere internaţională, tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu, a constituit o nouă şi elocventă





mărturie pentru nivelul de vîrf al chimiei româneşti, pentru rezultatele de excepţie în direcţia introducerii în producţie a celor mai noi descoperiri ale cercetătorilor din domeniul chimiei.

În Institutul Central de Chimie activitatea de cercetare este astfel organizată, încît să asigure dezvoltarea cu forţe proprii a industriei chimice şi petrochimice româneşti, direcţiile prioritare ale programelor avînd drept scop valorificarea superioară a resurselor de materii prime şi materiale indigene, asimilarea produselor necesare celorlalte ramuri industriale, diversificarea şi ridicarea nivelului calitativ al produselor, optimizarea tehnologiilor existente, elaborarea de tehnologii noi pentru asigurarea produselor pornind de la surse alternative (cărbune, biomasă) precum şi dezvoltarea de noi tehnologii (sinteze electrochimice, biotehnologii, sinteze fotochimice, cataliză enzimatică), realizarea de noi materiale cu performanţe superioare pentru industria aeronautică, energetică nucleară, electronică, microelectronică (tehnopolimeri, compozite, materiale semiconductoare şi de înaltă puritate, pulberi şi aliaje metalice, materiale ceramice etc.). Activitatea de cercetare are un caracter preponderent tehnologic, dar include şi un volum însemnat de cercetări cu un caracter fundamental, menite să asigure pentru viitor baza de cercetare.

Orientarea de perspectivă pentru dezvoltarea economico-socială a României pînă în anii 2010 — 2020 prevede ca activitatea de cercetare ştiinţifică să aibă un rol fundamental în asigurarea progresului economico-social, multilateral al ţării, şi competitivitatea internaţională a produselor şi tehnologiilor. Încă din acest an cercetarea de chimie îşi concentrează activitatea pentru a aduce o contribuţie majoră la îndeplinirea obiectivelor din programele de dezvoltare, axîndu-se pe următoarele direcţii:

● Asigurarea bazei de materii prime (primare) şi găsirea de noi surse de energie; la acest capitol vom evidenţia cercetările din domeniul prelucrării ţiţeiului către adîncirea prelucrării acestuia şi creşterea produselor albe; chimizarea gazului metan pentru valorificarea lui superioară în scopul de a furniza economiei naţionale importante produse necesare dezvoltării; valorificarea tehnologică maximă a elementelor primare (carbon, hidrogen, azot) prin integrarea şi optimizarea energo-tehnologică a platformelor industriale; obţinerea metanolului de la care prin chimizare să se obţină alcooli superiori şi esteri superiori; obţinerea olefinelor, aromatelor şi carburanţilor prin conversia catalitică a metanului sau etanului etc.

● Elaborarea unor tehnologii noi şi optimizarea celor existente; în acest domeniu direcţiile principale de orientare a cercetării de chimie prevăd perfecţionarea catalizatorilor pentru industria chimică şi petrochimică, elaborarea de noi biotehnologii pentru obţinerea de produse utile şi bioconversia unor materii şi materiale prin procedee care pretind consumuri reduse de energie, producerea de noi produse prin sinteze electrochimice, punerea la punct a unor procedee de separare cu ajutorul membranelor active etc.

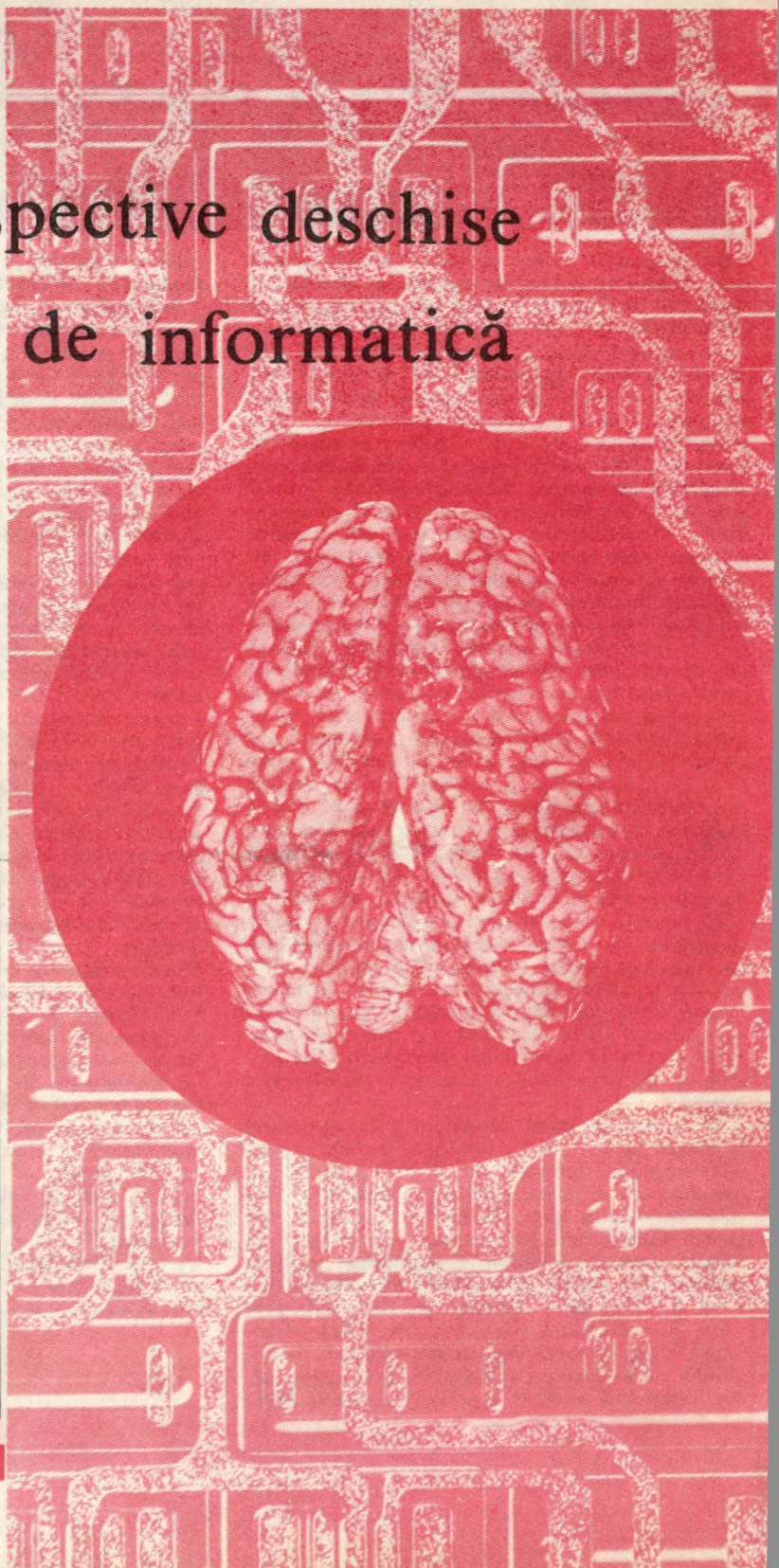
● Elaborarea de noi materiale şi modernizarea celor din producţia curentă; în acest domeniu un rol de mare însemnătate îl au polimerii care îşi cuceresc continuu noi utilizări speciale; compozitele polimerice, fibrele sintetice, fibrele absorbante, poliamidele aromatice, fibre carbon, optimizarea proceselor de fabricare a hîrtiilor şi cartoanelor, constituie tot atîtea deschideri cu mare implicaţie economică.

Dezvoltarea chimiei combinaţiilor complexe şi organo-metalice, sinteza fină care permite realizarea unor produşi cu proprietăţi prestabilite în ceea ce priveşte structura electronică, obţinerea unor medicamente noi, coloranţi şi pigmenţi organici care vor elimina importul, se înscriu în sfera necesităţilor industriei şi economiei româneşti, necesităţi ce vor fi satisfăcute din perspectiva unor soluţii moderne.

Merită menţionat că unităţile de cercetare ştiinţifică, inginerie tehnologică şi proiectare ale Institutului Central de Chimie participă la peste 50 de programe prioritare ale economiei naţionale, dintre care vom menţiona: programul pentru dezvoltarea producţiei de butadienă şi cauciucuri sintetice, programul de dezvoltare a producţiei de catalizatori, programul de dezvoltare a produselor macromoleculare de bază, programul pentru industria electronică, programul de materiale metalurgice pe bază de titan-zirconiu, programul Oltcit, programul pentru aeronautică, programul nuclear, programul naval, programul de membrane tehnologice şi atîtea altele de o importanţă vitală pentru economia naţională. □

GAVRIL MUSCĂ
secretar ştiinţific al Institutului Central de Chimie

Noi perspective deschise de informatică



FLASH

INFORMATICA PE MERIDIANE

DIALOG CU SATELIȚII ARTIFICIALI. Sistemul de prelucrare și stocare a datelor din seria NESDUS — 60, al corporației NEC, asigură vizualizarea și multiplicarea informațiilor primite de la sateliți artificiali, printr-un sistem printer. Prin variații de contrast alb-negru pot fi diferențiați gradienții de temperatură atmosferici. NESDUS-60 înmagazinează în memorie date privind cele opt sectoare în care este împărțită supravegherea meteorologică a Pământului de către sateliți de tip GMS, încorporîndu-și o colecție de imagini ce poate fi oricînd analizată. La interceptarea și prelucrarea datelor cu aceste sisteme se recurge pentru informații parvenite de la sateliții meteorologici geostaționari GOES, METEOSAT, GMS □

Informatica reprezintă una din tehnologiile de vîrf ale noii revoluţii ştiinţifico-tehnice şi prin potenţialul ei de progres, defineşte una din caracteristicile esenţiale ale societăţii viitorului: orientarea informaţională. Experienţa acumulată pe plan mondial, ca şi în ţara noastră dovedeşte că perspectivele de dezvoltare ale unei economii naţionale depind, într-o măsură crescîndă, atît de gradul său de industrializare, cît şi de gradul de maturizare a infrastructurii sale informatice, de capacitatea proprie de a integra organic mijloacele tehnicii de calcul şi informaticii în structura şi funcţionarea forţelor de producţie, ca şi în sfera conducerii, organizării şi planificării economico-sociale.

Progresele rapide ale informaticii sînt determinate, pe de o parte, de sporirea şi diversificarea producţiei de echipamente electronice de calcul cu performanţe tot mai ridicate şi, pe de altă parte, de extinderea ariei lor de utilizare, corespunzător cerinţelor tot mai accentuate de informatizare a activităţilor umane cu caracter tehnico-productiv sau social-cultural, a celor de conducere şi gestiune, inclusiv a proceselor de cunoaştere şi creativitate.

Conjugarea dintre tendinţele de ordin tehnico-ştiinţific şi elementele comenzii sociale adresate informaticii determină un nou statut al acestei tehnologii de vîrf, a cărei dezvoltare este condiţionată de formularea opţiunilor strategice privind evoluţia şi implicarea ei la scara ansamblului societăţii.

Informatica s-a format ca o disciplină în sfera ştiinţelor tehnice, avînd drept nucleu ştiinţa calculatoarelor; obiectul general de studiu al ştiinţei informaticii îl constituie utilizarea sistemică a microelectronicii şi tehnicii electronice de calcul, incluzînd treptat şi crearea instrumentelor, de tip metode, tehnici, programe, destinate diferitelor etape ale aplicării tehnologiei de prelucrare automată a datelor.

În ipostaza de tehnologie de prelucrare a datelor, tehnologia informatică constituie în esenţă, o formă evoluată de automatizare a proceselor informaţionale (localizate în cadrul sistemelor informaţionale), precum şi anumitor clase de procese fizice (prin conducerea cu calculatorul a funcţionării unor sisteme de producţie etc.); superioritatea acestui gen nou de automatizare în raport cu automatizarea, devenită clasică, rezidă în faptul că ea are la bază informaţia în formă electronică şi — la un nivel mai înalt — inteligenţa artificială. Unii specialişti susţin, luînd ca exemplu posibilităţile de a transfera anumite competenţe decizionale, cu caracter repetitiv, asupra sistemelor informatice (dacă acestea sînt suficient de evoluate), că informatizarea marchează îmbinarea dintre automatizarea proceselor fizice şi automatizarea proceselor informaţionale.

Ca infrastructură, informatica antrenează resurse de tipul capacităţilor de prelucrare automată a datelor (de la calculatoare universale pînă la microcalculatoare profesionale şi microprocesoare), al reţelelor de comunicaţii pentru transmiterea datelor şi interconectarea calculatoarelor, al bibliotecilor de programe informatice şi al băncilor de date, care devin o componentă organică a forţelor de producţie ale societăţii şi — prin integrarea lor în ansamblul acestor forţe — determină mutaţii revoluţionare în funcţionarea lor. Crearea infrastructurii informatice este sarcina iniţială a oricărui program de informatizare şi ea are loc progresiv, pe măsura dezvoltării economico-sociale de ansamblu.

Avînd în vedere faptul că introducerea elementelor infrastructurii informatice presupune crearea unor subramuri specializate ale industriei — în primul rînd producţia de echipamente de calcul, dar şi de echipamente de telecomunicaţii, de microprocesoare şi alte componente electronice —, ceea ce generează efecte de antrenare multiple la nivelul industriei, al întregii economii naţionale, rezultă necesitatea asigurării concordanţei, sub aspect cantitativ şi calitativ, între structurile informatice şi cele industriale ale societăţii. Pe plan mondial se apreciază că o asemenea concordanţă există în cazul în care decalajul între generaţia de calculatoare electronice aflate în exploatare şi generaţia de sisteme informatice care le utilizează este, în general, de cel mult o unitate.

La un anumit grad de acumulare cantitativă în domeniul infrastructurii informatice, al forţei de muncă specializate şi al construirii unităţilor de profil, capabile să funcţioneze în mod autonom, pe baze economice, să răspundă cerinţelor beneficiarilor şi să-şi asigure reluarea pe scară lărgită a propriei lor funcţionări, activitatea de informatică dobîndeşte atributele unei ramuri distincte a economiei naţionale.

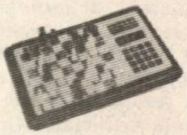
În prezent se poate constata o tendinţă de penetrare tot mai profundă a informaticii în diferitele domenii în care aportul ei devine absolut necesar pentru atingerea unor performanţe cît mai ridicate ale activităţilor productive, de concepţie sau de decizie. Integrarea tot mai strînsă între sistemele informatice şi sistemele-obiect, creşterea „transparenţei" dialogului utilizator — sistem de calcul, în sensul extinderii posibilităţilor de lucru în acces direct, în regim convenţional al utilizatorului neinformatician, nu semnifică pierderea identităţii activităţii de informatică. Dimpotrivă, o asemenea aprofundare a procesului de informatizare necesită un puternic suport de programe de calcul, care să încorporeze o mare investiţie de inteligenţă din partea informaticienilor, astfel încît sistemele informatice — la început rezervate numai celor iniţiaţi — să devină accesibile masei largi a utilizatorilor de informaţii tratate cu astfel de sisteme.

Aceste tendinţe, puse în evidenţă de evoluţia generală a informaticii, se regăsesc şi în ţara noastră în perioada inaugurată de Congresul al IX-lea al partidului, perioadă care consemnează, printre altele realizări de prestigiu datorate gîndirii creatoare a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, şi crearea şi dezvoltarea pentru prima dată în ţara noastră a industriei de tehnică de calcul şi a informaticii. Originalitatea strategiei româneşti de făurire a infrastructurii informatice rezidă, în primul rînd, în caracterul programatic al orientărilor iniţiate încă din primii ani ai Epocii Nicolae Ceauşescu. Dezvoltarea industriei proprii de echipamente de calcul, extinderea utilizării acestor echipamente, cu ajutorul tehnologiei informatice, în automatizarea proceselor tehnologice, în conducerea producţiei şi gestiunea economică, în cercetare şi proiectare, în învăţămînt şi ocrotirea sănătăţii, dezvoltarea reţelei unităţilor de informatică (centre, oficii şi staţii de calcul) au făcut obiectul unor programe speciale adoptate de Comitetul Politic Executiv al C.C. al P.C.R. în anii 1967 şi 1971, precum şi al unei hotărîri a Plenarei C.C. al P.C.R. din aprilie 1971.

Documentele Congreselor al XII-lea şi al XIII-lea ale partidului conţin obiective precise, referitoare la constituirea şi perfecţionarea sistemului informatic naţional prin realizarea, într-o concepţie unitară, a sistemelor informatice ale unităţilor economico-sociale, administrativ-teritoriale, ale ramurilor şi funcţiunilor de sinteză ale economiei naţionale şi prin integrarea tuturor acestor sisteme pe un suport tehnic comun, reprezentat de reţeaua naţională de calculatoare şi de transmitere a datelor.

Realizarea acestor prevederi presupune un aport substanţial al cercetării ştiinţifice din domeniul informaticii, care este ferm orientată în concordanţă cu sarcinile din programele de dezvoltare a ştiinţei şi tehnologiei româneşti, de perfecţionare a organizării şi de modernizare a producţiei, elaborate şi aplicate sub îndrumarea directă, de înaltă competenţă, a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, preşedintele Consiliului Naţional al Ştiinţei şi Învăţămîntului.

Introducerea sistemelor şi aplicaţiilor informatice pentru conducerea activităţilor tehnico-productive şi economico-sociale este concepută ca un proces inspirat în mod direct de obiectivele înscrise în planurile şi programele de dezvoltare adoptate din iniţiativa şi pe baza in-

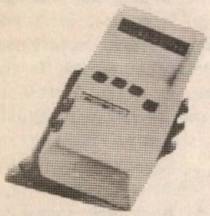


VORBEŞTE ŞI JOACĂ ŞAH. Maşinile electronice „şahiste" sînt în continuă diversificare. Deşi şahul este un joc silenţios, miniordinatorul „Voice", din seria „Chess-Challenger", vorbeşte. Un sintetizator de voce anunţă cine şi ce mutare a executat, verifică „oral" poziţiile de pe tabla de joc. Computerul deţine în memorie 46 de variante teoretice codificate, fiecare cu cel puţin 20 de mutări. Jucătorul le poate selecţiona în funcţie de o anumită deschidere sau le poate învăţa provocînd calculatorul să joace împotriva lui însuşi. Demarajul unei partide se face doar prin declanşarea unei taste, fără programare specială. Maşina conţine 10 programe, din care 9 de nivele de complexitate diferite, iar al 10-lea permite o colaborare activă cu memoria calculatorului, care poate fi consultat în timpul jocului. Unul dintre avantajele acestui ordinator este acela că poate fi utilizat şi de către nevăzători. □

dicațiilor secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, proces caracterizat printr-o dinamică accentuată și o arie de cuprindere extinsă, practic, la scara întregii economii și societăți. Se poate menționa în acest sens, ponderea majoră care revine, începînd din anul 1985, unor categorii de aplicații considerate ca esențiale pentru dezvoltarea intensivă și modernizarea activității economice: informatica industrială, cercetarea și proiectarea asistate de calculator, sistemele de control sl calității și diagnoză tehnică, sistemele de inginerie și fabricație asistate de calculator, concomitent cu consolidarea preocupărilor și rezultatelor în sfere noi: informatica medicală, informatica educațională etc.

În seria exemplelor concrete care susțin afirmațiile de mai sus se remarcă, în primul rînd, sistemele informatice pentru supravegherea și conducerea în timp real a proceselor și utilajelor tehnologice, precum și sistemele de dispecerizare cu calculator a resurselor energetice, realizate, cel mai adesea, datorită complexității lor, sub formă de sisteme „la cheie". Asemenea sisteme au fost livrate unor beneficiari reprezentativi din economia națională: Intreprinderea de produse cărbunoase Slatina, Combinatele siderurgice Călărași și Reșița, Dispecerul Energetic Național și contribuie în mod substanțial la optimizarea regimurilor de funcționare, îmbunătățirea parametrilor de calitate a producției, aplatizarea curbelor de consum, creșterea siguranței în exploatare a instalațiilor tehnologice respective.
Rezultate deosebite au fost obținute și în ceea ce privește sistemele pentru controlul în flux al calității. În acest sens poate fi menționat sistemul de conducere a instalației de control nedistructiv al produselor metalice plate, de mari dimensiuni, pusă în funcțiune la Combinatul siderurgic Galați. Sistemul respectiv de conducere, realizat de specialiștii institutului nostru în colaborare cu cei ai Întreprinderii de calculatoare electronice București, conferă instalației amintite parametri de exploatare și performanțe funcționale comparabile cu cele mai bune realizări cunoscute pe plan mondial. Avînd în vedere importanța pe care o capătă sistemele de control și asigurare a calității în etapa actuală, aceste preocupări vor continua în cadrul unor programe de interes național, printre beneficiarii imediați numărîndu-se numeroase unități de cercetare și producție din construcții de mașini, metalurgie, minerit, energetică, construcții industriale, transporturi, agricultură ș.a.
În susținerea acțiunii de perfecționare a organizării și de modernizare a producției, s-au intensificat eforturile de implementare a produselor și sistemelor informatice destinate conducerii operative a secțiilor, sectoarelor și fluxurilor de producție în unități industriale de primă importanță: Intreprinderea Electronica. I.E.M.I., I.T. Republica, Intreprinderea de electronică industrială, „Electrotimiș", I.M.G.B., I.C.T.B. Pe aceleași coordonate se înscriu și sistemele pentru dispecerizarea proceselor de producție cu caracter continuu din cadrul marilor platforme și combinate industriale: Combinatul petrochimic Brazi, Combinatul de celuloză și hîrtie Suceava, Combinatul petrochimic Midia, întreprinderi din industria materialelor de construcții și industria alimentară.

În ceea ce privește Programul special de cercetare și proiectare asistate de calculator, coordonat de Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie, s-au realizat o serie de aplicații care permit alegerea optimă a variantelor de proiectare, în raport cu criteriile tehnologice și economice cele mai severe, precum și reproiectarea unor produse existente în vederea creșterii performanțelor, asigurîndu-se astfel flexibilitate, precum și disponibilitate de manifestare a creației proiectanților.



MAȘINĂ DE SCRIS CU CINCI TASTE. Mini-mașina de scris de tip „Microwriter" poate fi folosită și drept calculator electronic de buzunar, grație microprocesorului pe care-l incorporează. Toate caracterele prezente pe o mașină de tip clasic (litere, cifre, semne de punctuație) pot fi reproduse doar prin cele cinci taste, cu condiția de a le cunoaște codul respectiv. Constructorul afirmă că acesta este foarte ușor de învățat. Textul pe care dorim să-l redăm este reprodus în caractere alfa-numerice. Conectînd mașina la o imprimantă, se poate obține manuscrisul într-un text decodificat. Acest echipament electronic este destinat mai ales pentru imprimarea textelor cu caracter pur tehnic.

O NOUĂ MAȘINĂ DE SCRIS ELECTRONICĂ. Noua mașină de scris electronică XEROX 6030 este un produs al tehnicii de calcul destinat activităților de birou. Ea e dotată cu un ecran orientabil cu 80 caractere și o dischetă ce poate stoca 350 pagini de format A4. Pe lîngă funcțiunile clasice si cele de

Programele realizate se referă la descrierea, stocarea şi modificarea desenelor complexe, sinteze, modelarea şi prelucrarea prin comandă numerică a suprafeţelor tridimensionale, programe pentru inginerie structurală, programe pentru proiectarea tehnologiilor şi a normelor de muncă, programe de interes general pentru inginerie, calcule tehnico-ştiinţifice şi grafică în cele mai diverse domenii: proiectare de repere şi componente, calcule numerice şi prelucrări statistice, regăsirea informaţiilor documentare. Şi în acest caz aria de unităţi beneficiare, în primul rînd cele de cercetare şi inginerie tehnologică, este foarte largă.

Aşa cum am menţionat deja, avem o serie de rezultate bune şi în ceea ce priveşte informatizarea altor tipuri de sectoare de activitate. Aş cita în acest sens sistemele informatice destinate domeniului medical, care asigură, pe lîngă automatizarea operaţiunilor de rutină (de exemplu gestiunea fişelor medicale) şi elaborarea unor variante de diagnostic pe baza simptomelor şi analizelor furnizate de medic. Aceste sisteme se încadrează în categoria aşa-numitelor sisteme de tip „expert", care includ elemente de inteligenţă artificială şi au capacitatea de a manipula cunoştinţe. Astfel de sisteme se dezvoltă în cadrul institutului şi pentru alte domenii de utilizare: proiectarea reperelor mecanice, proiectarea circuitelor electronice, planificarea operaţiunilor pentru liniile de ansamblare-montaj etc.

În domeniul educaţional, sisteme de instruire asistată au fost introduse practic la toate nivelele de pregătire, începînd cu învăţămîntul preşcolar şi primar şi terminînd cu învăţămîntul superior. Această acţiune este în curs de extindere.

Spaţiul nu permite, desigur, decît un tablou sintetic al cercetărilor şi aplicaţiilor legate de introducerea informaticii şi a tehnicii de calcul în activităţile economico-sociale din ţara noastră.

Dezvoltarea în perspectivă a acestor domenii se va face în concordanţă cu tendinţele care se înregistrează pe plan mondial, atît în ţările capitaliste dezvoltate, cît şi în cele socialiste. În acest sens, strategia de dezvoltare adoptată de institut, în strînsă legătură cu unităţile producătoare de profil, urmăreşte perfecţionarea mijloacelor proprii prin dezvoltarea de noi generaţii şi echipamente de calcul (care integrează inclusiv concepte din inteligenţa artificială), elaborarea unor facilităţi de interfaţă om-maşină tot mai evoluate (pînă la comunicarea în limbaj natural), dezvoltarea de sisteme informatice distribuite, realizarea de bănci de date şi cunoştinţe pentru cele mai diferite sectoare de activitate.

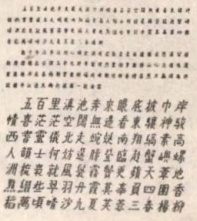
Dezvoltarea în perspectivă a tehnicii de calcul şi informaticii are la bază acumulările cantitative şi calitative de pînă în prezent, care vor fi extinse şi consolidate şi presupune, de asemenea, o largă colaborare tehnico-ştiinţifică internaţională.

Un alt obiectiv strategic îl constituie creşterea eficienţei utilizării tehnicii de calcul şi informaticii în economia naţională, afirmarea acestora ca un mijloc important de modernizare şi de creştere a productivităţii muncii, creşterea competitivităţii la export a produselor industriale de tehnică de calcul.

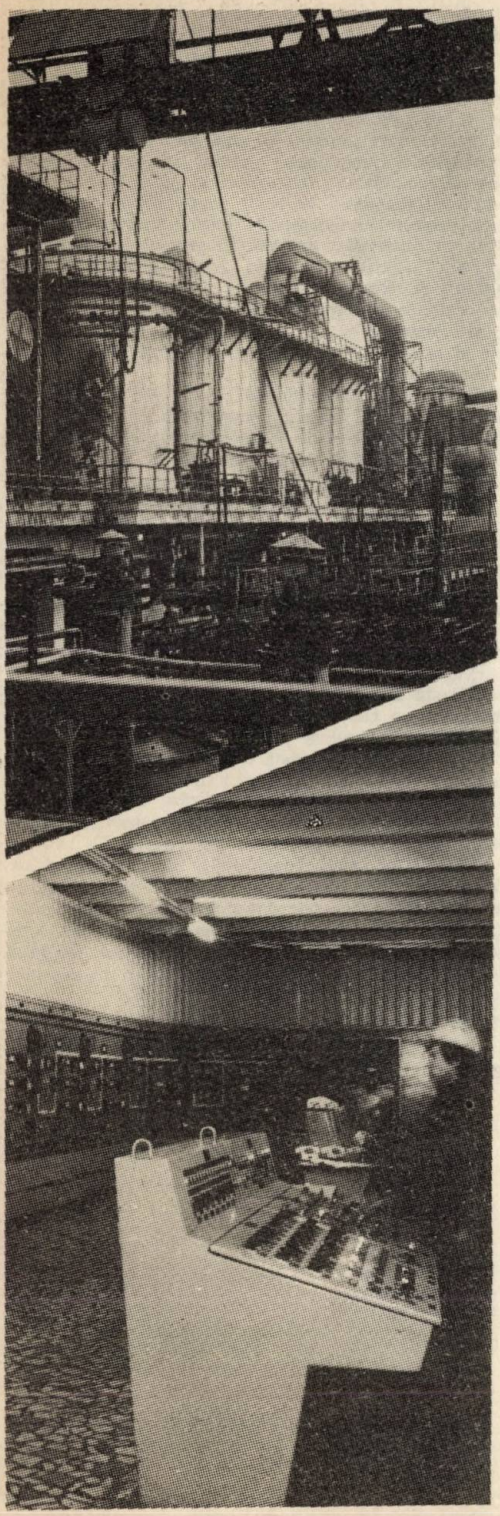
În acest mod, cercetătorii din institutul nostru înţeleg să răspundă exigenţelor formulate de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, privind realizatea de maşini şi utilaje de un înalt nivel tehnic şi calitativ, pentru a asigura dotarea economiei naţionale cu tehnica cea mai avansată şi, totodată, creşterea aportului informaticii şi tehnicii de calcul în activitatea de export. □

Ing. NICOLAE BADEA
director adjunct ştiinţific
I.C.S.I.T.-T.C.I.

tratare a textului, mai dispune de un program preimprimat şi încorporat sistemului de bază pentru creare sau completare automată de formulare, ca şi de o memorie de corecţie pentru ultimile 510 caractere înregistrate. După opţiune, ea poate deţine două elemente logice: repetare de litere sau asamblare de paragrafe. Datorită unui sistem de comunicaţie, maşina de scris electronică XEROX 6030 poate servi drept imprimantă pentru un microcalculator. De asemenea, prin intermediul unui sistem laser cu raze X, ea beneficiază şi de avantajele unei imprimante laser. □



CALCULATORUL ŞI SCRIEREA ÎN LIMBA CHINEZĂ. Cu cele 50...60 de mii de caractere, din care 6...8 mii în limbajul cotidian, limba chineză părea să fie incompatibilă cu performanţele programării pe ordinatoare. Şi totuşi Tung Yun-Mei a reuşit acest veritabil tur de forţă. El a descompus toate caracterele în elemente separate, preluînd metoda „cheilor" tradiţionale ale limbii, utilizate în căutarea cuvintelor în dicţionare. El a ajuns la 187 „chei" alcătuite pe baza a 7 trăsături principale. Prin programul conceput astfel, Yun-Mei a reuşit să înveţe calculatorul să caligrafieze în limba chineză. În fotografie, sus este un text „informatic", iar jos unul scris de mînă. Dexteritatea maşinii nu mai poate fi pusă la îndoială. □



Tehnologii noi în fabricaţia oţelului

Spirala dezvoltării, întreţinută de cerinţele mereu crescînde ale omului, a generat, după cum se ştie, dincolo de aspcetele ei pozitive, şi o seamă de crize deosebit de serioase în sectoarele de materii prime, dar mai ales în cele energetice, bazate pe combustibili fosili. Pe de altă parte, facilităţile şi utilajele manevrate de oameni au trebuit brusc să se adapteze unor cerinţe de consumuri diminuate, în condiţii de calitate şi anduranţă în exploatare sporite.

Ramura care a suportat din plin ambele şocuri, cel al limitării surselor de materii prime şi feroaliaje, şi cel al unor exigente calitative brusc majorate din partea consumatorilor a fost industria oţelului. Toate dezvoltările tehnologice au fost concepute plecînd de la condiţiile anterior menţionate şi au condus la creşteri semnificative ale calităţii oţelurilor, ale productivităţii muncii, la diminuări importante ale unor consumuri specifice în condiţiile menţinerii preţurilor şi deci şi a competitivităţii oţelului într-o lume în care masele plastice, materiale compozite şi utilajele uşoare din aluminiu şi titan îşi fac din ce în ce mai mult loc.

În aceste condiţii, este lesne de înţeles că mai cu seamă în oţelării mutaţiile tehnologice au afectat majoritatea fluxurilor tehnologice, astfel că azi procesele clasice au devenit, graţie modernizărilor mai complexe, rapide şi incomparabil mai eficiente. Cîteva detalii sînt necesare pentru a ilustra aceste mutaţii.

Una din etapele importante a fost cea legată de tratarea fontei de furnal destinată afinării în convertizoare cu oxigen — care asigură azi peste 70 la sută din producţia mondială. Procesul vizează diminuarea conţinuturilor de Pb şi S din fontele cu conţinut redus de Mg şi Si, elaborate şi ele cu consumuri scăzute de cocs în furnalele moderne. Diminuarea acestor elemente din fonta destinată afinării în convertizorul cu oxigen, permite lucrul cu volum specific de zgură scăzut, fapt ce conduce, pe lîngă diminuarea consumului specific de fontă, la o creştere semnificativă a recuperării fierului şi deci randamente mai bune de proces în condiţiile realizării încă din cursul elaborării în convertizor, a unui oţel cu nivele deosebit de coborîte de elemente reziduale, deci cu o calitate mai ridicată a oţelului.

MODERNIZARE, CALCULATOARE, CALITATE

Modernizarea elaborării oţelului în convertizorul cu oxigen clasic a început cu stabilirea modelelor statice de conducere a procesului care au permis atingerea cu probabilitate sporită a conţinuturilor de C şi a temperaturii dorite la sfîrşitul insuflării oxigenului. Ulterior, printr-o tehnicitate superioară, prin utilizarea calculatoarelor de proces şi a modelelor de conducere dinamică, probabilitatea de atingere a ţintei programate — conţinutul de C şi temperatura — a crescut sensibil. Trebuie menţionat că aceste modernizări se refereau la gama de oţeluri aflată în cadrul cerinţelor de moment ale industriei orizontale. Cerinţele noi de calitate pentru oţelul finit, ca şi preocupările de creştere a productivităţii şi economicităţii convertizorelor au condus la dezvoltarea insuflării combinate a oxigenului prin lance şi, pe la fundul convertizorului, ceea ce a permis sporirea simţitoare a vitezelor de proces, diminuarea pierderilor de fier în zgură şi punerea mai completă în valoare a capacităţii desulfurate şi defosforante a zgurei. A devenit posibilă elaborarea economică a oţelurilor cu conţinut de carbon sub 0,01 la sută şi conţinuturi deosebit de scăzute de P şi S. În această direcţie lucrările de cercetare şi cele de proiectare a echipamentelor industriale au mers în paralel, astfel că sfîrşitul acestui an va coincide, sperăm, cu deplina valorificare a eforturilor de cercetare şi proiectare.

Vechile cuptoare Martin au cunoscut şi ele modernizările determinate de necesitatea creşterii productivităţii lor, şi diminuarea consumurilor specifice de combustibil. Dar, cu toate modernizările aduse acestora, competitivitatea lor este inferioară celorlalte agregate de elaborare a oţelului, fapt ce a condus la dispariţia procedeului din o serie de ţări dezvoltate din punct de vedere economic, tendinţă de altfel manifestată şi în ţările care exloatează încă procedeul. De aceea să ne întoarcem, de la cuptoarele Martin, la ceea ce se preferă în clipa de faţă.

CUPTORUL ELECTRIC, METALURGIA ÎN OALĂ, TURNAREA CONTINUĂ...

Cuptorul electric a devenit agregatul apt să valorifice superior fierul vechi generat de prelucrarea metalului, din recuperări, prin casări de utilaje, respectiv generat în cadrul combinatelor industriale, cunoscînd o serie de modernizări. Sînt de amintit trecerea la accelerarea topirii prin utilizarea unor transformatoare de mare putere, dotate cu regulatoare electrodinamice, introducerea insuflării oxigenului încă din cursul topirii, introducerea sistemelor de răcire a zidăriei cuvei pentru diminuarea consumului specific de refractare, realizarea unor modificări constructive ale vetrei şi sistemului de evacuare pentru o mai bună adaptare a cuptorului la metalurgia în oală. De fapt cuptorul s-a transformat în agregat specializat de topire rapidă, restul proceselor specifice rafinării avansate a oţelului efectuîndu-se în **oală**.

Metalurgia în oală, cunoscută ca o tehnică de ridicare a calităţii oţelului aflat în oala de turnare provenit din agregate de elaborare de diverse tipuri, reprezintă una din dezvoltările majore ale tehnicii metalurgice. Aceasta a impus utilizarea unor materiale refractare speciale pentru îmbidirea oalelor de turnare, de calitate superioară, şi a oferit posibilităţi deosebit de largi, cum ar fi desulfurarea oţelului pînă la conţinutului sub 10 ppm; tratarea oţelului în instalaţii de degresare în vid fără aport de căldură sau cu aport de căldură, în condiţiile diminuării avansate a conţinuturilor de hidrogen, oxigen şi azot din oţel; efectuarea unor corecţii de compoziţie deosebit de precise, cu implicaţii favorabile în diminuarea consumului specific de feroaliaje şi în garantarea obţinerii unor limite de concentraţie în oţelul elaborat, restrînse şi reproductibile; controlul riguros al morfologiei fazei incluzionare prezente în oţel prin utilizarea în direcţia dorită a interacţiunii oţelului cu zgura, controlul riguros al temperaturii de turnare şi altele. Consumurile specifice suplimentare la unele materiale şi cheltuielile aferente acestora se recuperează practic integral pe seama creşterii productivităţii agregatelor primare de elaborare, menţionate anterior, ca şi pe seama diminuării altor consumuri şi reducerii practic la zero a rebuturilor, rezultă o calitate incomparabil mai bună a oţelului, evidenţiază atît punerea în operă a acestuia la producătorii de utilaje şi maşini, cît mai ales performanţele acestor utilaje în exploatare.

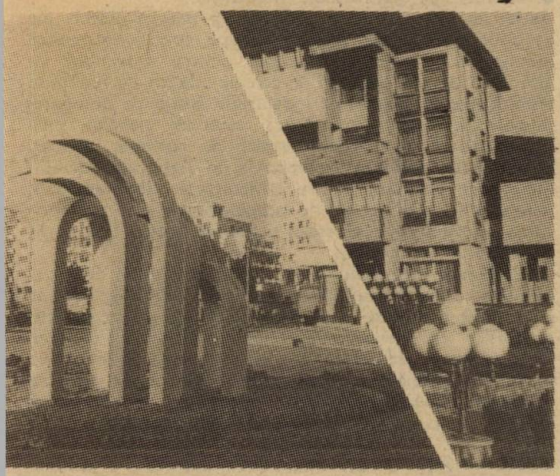
O altă dezvoltare tehnologică este legată de turnarea continuă a oţelului, care a permis reduceri sensibile ale consumurilor specifice de energie pe fluxul de fabricaţie — eliminînd pe lîngă etapele de turnare şi laminare a lingourilor, şi investiţia legată de laminorul corespunzător şi conducînd la o creştere spectaculoasă a scoaterii de metal (creştere absolută de 12 — 24 la sută!), Procedeul în sine a cunoscut în circa douăzeci de ani numeroase îmbunătăţiri, care au permis ridicarea calităţii semifabricatelor turnate continuu şi a productivităţii şi flexibilităţii procedeului. Preocupările ultimilor ani, vizînd o serie de simplificări constructive, au permis punerea la punct a turnării sleburilor subţiri, respectiv a turnării continue orizontale.

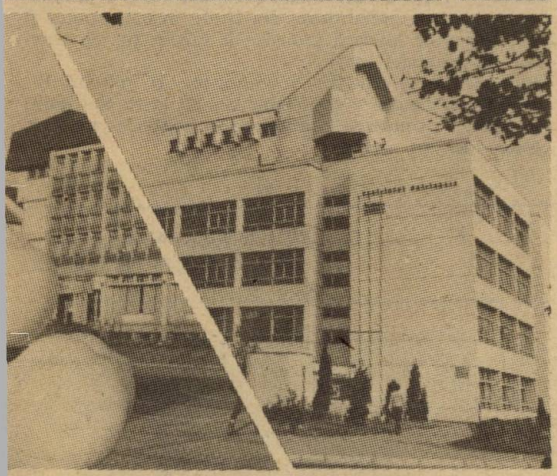
Şi în această direcţie acţiunile de proiectare, cercetare şi dotare întru-un cuvînt, modernizarea, au mers mînă în mînă, cu toate că nu ne putem declara total satisfăcuţi de ceea ce s-a realizat; există creată o bază puternică de cercetare şi inginerie tehnologică în metalurgia noastră, care va conduce, pe măsura finalizării unor perfecţionări de utilaje şi de proces, la atingerea unor parametri calitativi şi de eficienţă mult mai ridicaţi.

Nu vom încheia aceste pagini fără să menţionăm că, atît colectivele laboratoarelor de cercetare specializate în aceste activităţi, cît şi cele de tehnologi ai uzinelor siderurgice, sînt preocupate de ritmul intens de modernizare ca şi de evoluţia rapidă a cerinţelor calitative, marcînd astfel racordarea la nivelul tehnic al ţărilor cu o veche tradiţie în materie şi puternic dezvoltate. □

Dr. ing. LIVIU GRECU

Activitatea industrială în construcţii





CONSTRUCŢIA cu ale ei atribute „util, solid, frumos" a evoluat de-a lungul istoriei în funcţie de condiţiile sociale, de nivelul forţelor de producţie şi de posibilităţile economice ale societăţii.

Preocuparea pentru economie, pentru economicitatea soluţiilor, este un element obiectiv care stă la baza oricărei activităţi constructive, deoarece dezvoltarea materială şi spirituală a societăţii, creşterea nivelului de trai, sînt puternic influenţate de cheltuirea raţională a mijloacelor materiale, financiare şi umane. Tendinţa spre economie, spre eliminarea exagerărilor, serveşte utilul şi funcţiunea, fiind în acelaşi timp în concordanţă cu principiile de compoziţie arhitecturală.

Reducerea costului şi economisirea mijloacelor tehnico-materiale sînt criteriile de bază ale economicităţii unor construcţii, criterii ce pot determina prin asigurarea necesităţilor funcţionale, eliminarea exceselor dimensionale şi decorative, reducerea consumurilor de materiale, manoperă şi timp de execuţie, în paralel cu realizarea unei calităţi ridicate. Mijlocul principal pentru obţinerea acestor rezultate este INDUSTRIALIZAREA CONSTRUCŢIILOR. „Atîta timp cît industria nu va cuceri construcţiile, vom rămîne în noapte", spunea Le Corbusier cu mulţi ani în urmă.

Industrializarea construcţiilor a apărut ca o necesitate izvorîtă din decalajul creat între creşterea volumului de construcţii şi aceea, foarte lentă, a mîinii de lucru calificate, precum şi din nevoia asigurării unor termene de execuţie din ce în ce mai scurte.

Industrializarea construcţiilor creează premisele unei productivităţi ridicate prin înlocuirea unor procedee tradiţionale de execuţie cu procedee mecanizate sau automatizate în unităţi de producţie specializate.

Industrializarea înseamnă prefabricare, adică producerea în uzină a elementelor şi subansamblurilor de construcţii ce urmează a fi doar montate şi asamblate pe şantier. Elementul de bază care permite abordarea unei concepţii de industrializare este „repetabilitatea" construcţiilor de masă (industriale şi de locuinţe) „modularea" geometrică fiind instrumentul care ordonează această repetabilitate.

Modularea a fost concepută între părţile componente ale construcţiei şi totodată între acestea şi ansamblu. Dar incidenţele modulării asupra industrializării construcţiilor apar abia în prima jumătate a secolului nostru.

În cadrul sistemelor de construcţie industrializate, prefabricarea elementelor de structură şi închidere ocupă un loc predominant, ea aducînd importante avantaje de ordin economic, calitativ şi de punere rapidă în funcţiune. Pentru activitatea de prefabricare, faţadele constituie domeniul cel mai dificil, deoarece problemele specifice de productivitate şi economicitate sînt confruntate cu complexitatea multiplelor funcţiuni ale faţadei precum şi cu probleme de plastică arhitecturală în încercările de realizare a unei arhitecturi cu personalitate.

Domeniul situat la graniţa dintre funcţional şi estetic ridică cu atît mai mult problema interconexiunii arhitecturii cu structura. De aceea, dintre părţile de construcţie prefabricate, faţadele au început să fie rezolvate cel mai tîrziu, iar apariţia panoului de perete care a înlocuit cărămida a determinat un pas decisiv în industrializarea construcţiilor.

Principala pîrghie a procesului de industrializare, una din premisele prefabricării şi producţiei de serie, este activitatea de tipizare. Tipizarea poate fi aplicată atît construcţiei în ansamblu, cît şi elementelor de construcţie, tipizarea elementelor fiind uşurată de tipizarea detaliilor. Tipizarea implică o ordonare a spaţiului construit în concordanţă cu cerinţele funcţionale, tehnologice, sociale sau de locuit.

Tipizarea grupează programele de construcţie şi elabo-

rează sisteme constructive corespunzătoare fiecăruia, pe care le divide în elemente și subansambluri posibil de produs industrial, transportabile și asamblabile la fața locului. Procedeul contribuie la reducerea duratei de execuție a lucrărilor pe șantiere, asigură un nivel calitativ al construcțiilor oferind totodată o gamă cît mai diversificată de soluții, nu împiedică varietatea, specificul și creația artistică, ci oferă elemente optime cu care constructorul poate imagina, combina, clădi. Tipizarea constituie sistemul modern de concepție, proiectare, realizare.

Industrializarea și tipizarea au devenit factori importanți ai progresului tehnic, prin transformarea activității șantierelor în activitate de montaj, prin reducerea consumurilor materiale și energetice, prin creșterea productivității muncii de proiectare și execuție, prin creșterea calității soluțiilor.

Progresul științific și tehnic în proiectarea tip constă în a reține tot ceea ce este progresist, realist, util, ceea ce înlocuiește o soluție mai puțin eficientă cu una mai eficientă Tehnica nu trebuie considerată numai ca mijloc de a soluționa problemele constructive ce se pun, ci și ca un mijloc de diversificare a formelor plastic-arhitecturale, fără a afecta însă consumurile de materiale și productivitatea muncii în fabrici sau pe șantiere. În țara noastră activitatea de tipizare a clădirilor de producție și a locuințelor se realizează prin Institutul de Proiectare pentru Construcții Tipizate (IPCT) înființat în urmă cu peste 30 de ani.

Încă de la începutul activității sale IPCT s-a implicat în tipizarea construcțiilor, avînd o deosebită contribuție în materializarea indicațiilor date de conducerea superioară, prin elaborarea unui volum important de proiecte tip pentru clădiri de producție și contrucții inginerești comune mai multor ramuri industriale, precum și pentru clădiri de locuit.

În domeniul clădirilor industriale, domeniu în care se pune un accent deosebit pe eficiența maximă a lucrărilor de investiții, tipizarea s-a axat pe stabilirea familiilor de tehnologii de realizare a construcțiilor și unificarea unor parametri constructivi în vederea determinării unui număr minim de tipuri de hale și clădiri ce pot fi realizate cu un număr minim de subansambluri și elemente. Astfel IPCT a realizat, pînă în prezent, sisteme constructive integral prefabricate pentru hale de producție, parter și clădiri etajate, în diverse soluții structurale, sisteme ce acoperă majoritatea necesităților din investiții. De asemenea sînt tipizate sisteme constructive pentru construcții aparținînd unor domenii cu condiții tehnologice deosebite, cum ar fi domeniul industriei energetice, alimentare, agro-zootehnice, chimice etc., precum și sisteme constructive prefabricate pentru construcții mici din incinte industriale.

În afara sistemelor și elementelor structurale sînt tipizate și elemente nestructurale de închidere și compartimentare cu detaliile corespunzătoare acestora, precum și elementele și subansamblurile de instalații aferente construcțiilor industriale.

Activitatea de tipizare a construcțiilor inginerești din IPCT s-a dezvoltat progresiv asupra unui domeniu diversificat de obiecte și instalații comune ramurilor industriale, destinate alimentării cu apă, alimentării cu energie, transportului și depozitării materiilor prime sau a altor produse, precum și asupra unor construcții mai mici cu funcțiuni tehnologice, dar cu grad ridicat de repetabilitate pe paltformele industriale.

Astfel au fost elaborate proiecte tip pentru obiecte ale gospodăriilor de apă (castele de apă, rezervoare pentru înmagazinarea apei, decantoare pentru alimentări cu apă și canalizări) silozuri de cereale, clădiri cu funcțiuni tehnologice pe platforme industriale (stații de pompare, posturi de transformare etc), estacade pentru benzi transportoare și centrale termice pe cărbune inferior. O activitate susținută s-a depus și în elaborarea detaliilor tip de instalații pentru elemente și subansambluri, pentru a se mări gradul de industrializare prin prefabricarea centralizată a acestora și folosirea unor tehnologii de execuție și montaj.

În domeniul locuințelor s-a urmărit realizarea de apartamente cu grad sporit de confort, elaborîndu-se sisteme structurale complexe care să satisfacă atît exigențele utilizatorilor, cît și exigențele de industrializare a execuției. O preocupare deosebită a fost realizarea unui aspect plastic corespunzător, proiectîndu-se mai multe variante de soluții astfel ca proiectantul adaptator să poată interveni cu jocuri de volume care să rupă monotonia clădirilor.

Vastul program de dezvoltare și modernizare a producției de panouri prefabricate din beton armat a putut fi înfăptuit avînd la bază proiecte de clădiri tip cu structura din panouri mari.

Modernizarea producției, mecanizarea și robotizarea, tendințe care încep a se impune din ce în ce mai mult, vor obliga extinderea tipizării, aprofundarea metodei, găsirea de noi soluții. □

Arh. IOANA ATANASESCU
Ing. RODICA VASILESCU

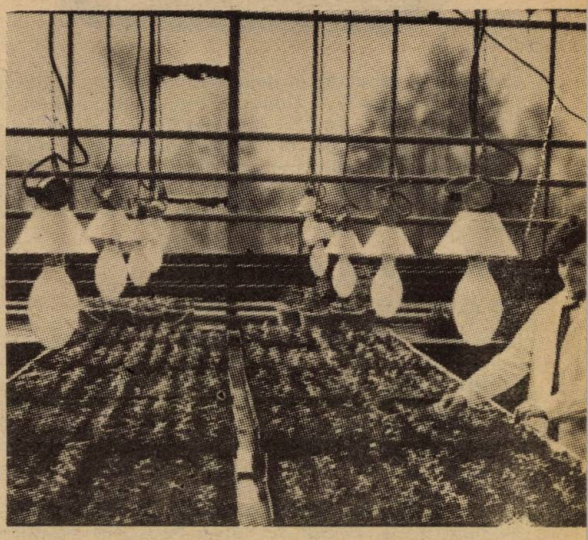
Ştiinţa — în avangarda noii revoluţii agrare

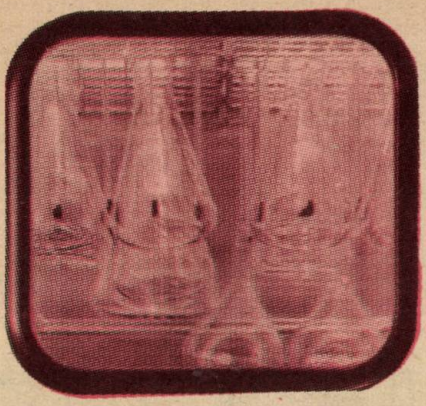
În opera de edificare a societăţii socialiste multilateral dezvoltate, aşa cum a fost concepută după Congresul al IX-lea al partidului, odată cu cresterea puternică a rolului agriculturii, aflată în plin progres de transformare revoluţionară, ştiinţa agricolă a devenit o importantă şi efectivă forţă de producţie. Raporturile de determinare reciprocă stabilite pe temelia trainică a politicii partidului nostru, între agricultură şi ştiinţa ei, ilustrează în mod peremptoriu teza fundamentală formulată de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu: **„Nu se poate vorbi de noua revoluţie agrară fără dezvoltarea puternică şi aplicarea în producţie a cuceririlor ştiinţei în toate sectoarele".**

Beneficiind de condiţiile care i-au fost create, cercetarea noastră ştiinţifică a realizat o paletă largă de soiuri şi hibrizi din care peste 200 sînt din domeniul cerealelor, plantelor tehnice şi furajere. Printre principalele însuşiri ale acestor noi creaţii biologice, în prim plan se situează capacitatea lor sporită de producţie. Astfel, cele mai noi soiuri de grîu pot da 8 000—10 000 de kilograme la hectar, hibrizii de porumb — în jur de 20 000 de kilograme ştiuleţi la hectar, iar cei de floarea-soarelui, care reprezintă o premieră mondială românească — peste 5 000 kilograme de seminţe de înaltă calitate. Pe lîngă aceasta, în atenţia cercetătorilor noştri au stat şi celelalte însuşiri pe care trebuie să le aibă plantele agricole pentru a satisface imperativele unei agriculturi de tip intensiv, şi anume, conţinutul în substanţe utile de un ridicat nivel calitativ, rezistenţă la boli şi dăunători, la condiţii extreme de stress climatic, la frîngere şi la căderi. Toate aceste însuşiri sînt încorporate în seminţele de înaltă valoare biologică pe care cercetarea ştiinţifică le produce, în cantităţile necesare, an de an, pentru nevoile unităţilor de producţie.

Rezultatele tot mai bune care sînt înregistrate în agricultura ţării noastre, în care se răsfrîng nemijlocit cele ale cercetării ştiinţifice, constituie o expresie concretă a desfăşurării noii revoluţii agrare. O ilustrare convingătoare a modului în care se înfăptuiesc obiectivele acesteia o reprezintă numărul crescînd de unităţi socialiste care pentru producţiile realizate sînt distinse cu ordine ale Republicii Socialiste România, şi în primul rînd cu înaltul titlu de Erou al Noii Revoluţii Agrare. Acestea sînt unităţile care se apropie tot mai mult, prin realizările lor, de potenţialul productiv al soiurilor şi hibrizilor creaţi de cercetarea ştiinţifică şi care vădesc o mereu mai riguroasă disciplină tehnologică.

În cele ce urmează, propunem cititorilor almanahului „Magazin" un contact nemijlocit cu cîteva direcţii spectaculoase ale cercetării ştiinţifice din agricultură. Era firesc ca în acest sens să solicităm contribuţia unui





specialist de reputație în domeniu, colaborator statornic al revistei „Magazin". Titlul sub care colaboratorul nostru expune idei, direcții de cercetare, caracterul unor tehnologii de vîrf conferă o dimensiune aparent insolită unei perspective care este, de fapt, contemporană cu noi. Așadar, iată un alt mod de a vorbi despre agricultură", sau, mai exact, de a cunoaște preocupările cercetării agricole românești (RED.)

Investigația științifică în profunzimea materiei vii

Principalul domeniu de preocupări, de medie și lungă durată, ale cercetării noastre agronomice este marcat de imperativul de a intensifica investigația științifică în profunzimea materiei vii, cu mijloace ale biotehnologiilor, ale biochimiei, fiziologiei. În această ordine de idei, vom aminti, în primul rînd, lucrările consacrate studierii mecanismului de fixare a azotului atmosferic de către plante, lucrări care se desfășoară în două direcții.

În cadrul primei direcții, cercetările din țara noastră, pornind de la selecția de tulpini bacteriene valoroase, destinate bacterizării culturilor de leguminoase și de la selecția unor tipuri de plante capabile să creeze simbioze mai eficiente, se orientează spre ameliorarea integrată a simbiozelor dintre parteneri, prin perfecționarea metabolismului complex al azotului, a relațiilor sale cu procesul de fotosinteză și prin manipularea genetică a unor caracteristici utile.

Cea de a doua direcție de cercetare implică studierea posibilităților de dotare a plantelor neleguminoase cu o sursă proprie de aprovizionare cu azot, sub forma perfectării unor asociații în simbioză cu microorganisme fixatoare de azot sau a includerii informației genetice care controlează capacitatea de fixare, direct în genomul plantelor. În acest sens se desfășoară studii bazate pe metode clasice microbiologice, de genetică și ameliorare, precum și realizărilor tehnologiei ADN recombinant. Introducerea capacității de fixare direct în celulele plantelor devine previzibilă datorită progreselor înregistrate de tehnologia de cultivare și fuzionare a protoplaștilor, precum și realizărilor tehnologiei ADN recombinant. Prin fuziunea protoplaștilor proveniți de la leguminoase formatoare de nodozități și de la plante neleguminoase, se speră obținerea de hibrizi interspecifici care să posede genele necesare pentru instalarea și funcționarea simbiozelor fixatoare de azot.

Tehnologia ADN recombinant studiază și posibilitățile de introducere în celulele vegetale a genelor de interes, într-o formă protejată și reproductibilă, astfel ca prin regenerarea de plante să fie posibilă exprimarea capacității de fixare a azotului.

Concomitent, la I.C.C.P.T.—Fundulea se află în desfășurare o tematică specială de cercetări în domeniul biotehnologiei și resurselor genetice, avînd ca obiectiv elaborarea unor noi metode, bazate pe manipularea informației genetice la nivel celular și molecular, care să facă posibilă obținerea unor noi soiuri și hibrizi de plante agricole cu însușiri superioare celor actuale. Cu toate că aceste cercetări sînt abia la început, au fost înregistrate unele realizări încurajatoare, care încep să se regăsească în metodele de ameliorare a plantelor. Astfel s-a experimentat pentru prima dată în țara noastră posibilitatea obținerii prin androgeneză (pornind de la un grăunte de polen cultivat în eprubetă) a unor plante de floarea-soarelui și s-au obținut efectiv prin aceași metodă, plante de grîu, triticale și de orez. Totodată s-au adus îmbunătățiri metodelor de regenerare (prin cultura în eprubetă a unui mic grup de celule) a plantelor de porumb, grîu, triticale, floarea-soarelui, soia, fasole și lucernă. Mergînd pe aceste căi promițătoare s-a reușit izolarea și fuziunea protoplaștilor de porumb și s-a progresat în inducerea capacității de sinteză a azotului atmosferic, rezultate remarcabile obținîndu-se însă prin utilizarea microorganismelor din rizosferă de tipul Azospirilium și Bejarinxia.

Concomitent, se dezvoltă cercetările care urmăresc colectarea, studiul și conservarea resurselor genetice pentru viitoarea bancă de gene de la Fundulea. Aceste cercetări au ca obiectiv identificarea unor noi surse de gene utile programelor de ameliorare și conservarea lor pe durată lungă, astfel încît să poată fi folosite și de generațiile viitoare.

În același timp, cercetările din domeniul fiziologiei vegetale din cadrul institutului de la Fundulea se întemeiază pe o metodologie de lucru modernă și pe o nouă orientare în direcția aprofundării mecanismelor care stau la baza însușirilor fiziologice ale plantelor. În acest sens, au prioritate cercetările de nutriție minerală, în vederea creșterii eficacității îngrășămintelor, cercetări care să ducă la realizarea unui raport optim între acumularea totală a biomasei și produsele utile din plante, studiul mecanismelor biochimice care determină rezistența plantelor la condiții nefavorabile de mediu, precum și alegerea tipurilor de plante care dispun de o eficiență fotosintetică ridicată, în vederea utilizării lor în ameliorare.

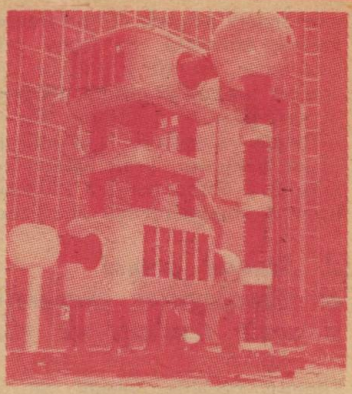
De asemenea, cercetarea de fiziologie vegetală din cadrul institutului a fost orientată în direcția aprofundării studiilor referitoare la fiziologia rezistenței plantelor la condiții nefavorabile de mediu, precum și la adsorbția, translocarea și metabolizarea principalelor elemente minerale.

Înscriindu-se în direcțiile către care acționăm, cercetările efectuate pînă acum, la porumb, grîu, floarea-soarelui, fasole au permis stabilirea pe bază de bilanț a dinamicii consumului de azot și fosfor de către plante, în cadrul diferitelor sisteme de fertilizare. Pe de altă parte, în cursul anului 1987 s-au început cercetările referitoare la dirijarea proceselor de creștere și dezvoltare, utilizînd substanțe cu acțiune fiziologică nou sintetizate.

Nu încape îndoială că obiectivele care ne stau în față sînt pe cît de însuflețitoare, pe atît de ambițioase: atingerea lor implică mari eforturi de voință, de inteligență, de imaginație, eforturi pe care cercetătorii sînt ferm hotărîți să nu le precupețească. □

Dr. doc. ing. CRISTIAN HERA
directorul I.C.C.P.T. Fundulea

Noi realizări în energetică



1. Independența energetică, strategie lucidă, de excepțional realism

Energia face parte din infrastructura societății, ea condiționînd **existența** și **prosperitatea societății umane.** Sub această premisă, interacțiunea **„om-societate-energie"** reprezintă „triunghiul", sau unul dintre „triunghiurile" de aur ale existenței și progresului societății, care în final s-ar alcătui, spațial, într-un poliedru cu 5 vîrfuri esențializate: **OMUL — SOCIETATEA — ALIMENTAȚIA — ENERGIA — MEDIUL ÎNCONJURĂTOR,** soluționarea optimă a funcției matematice, trebuind să corespundă minimului de entropie. Însăși denumirea de **„homo energeticus"** confirmă această realitate. Este motivul pentru care, pretutindeni în lume, se constată azi preocupări susținute pentru găsirea de soluții care să confere energeticii **un grad tot mai înalt de autonomie,** într-o aspirație legitimă către o **independență energetică cît mai corect înțeleasă.** Obiectivul fiind de excepțională complexitate, fiecare țară se străduiește să-l abordeze prin prisma condițiilor specifice economiei sale naționale.

Conceptul de independență energetică presupune în esență **o importantă mobilizare a resurselor energetice proprii în condiții de diversitate și dinamism superioare.** Pentru atingerea acestui obiectiv strategic, în țara noastră s-au avut și se au în vedere, într-o viziune unitară și o politică de perspectivă bine întemeiată:

- creșterea ponderii cărbunilor inferiori în balanța energetică a țării și, implicit, a centralelor termoelectrice care valorifică acest cărbune;
- amplificarea valorificării potențialului hidroenergetic, la nivelul capacității reale a țării;
- construirea primelor centrale nuclearo-electrice, centrala nuclearo-electrică de la Cernavodă urmînd să aibă un rol important de pionierat în energetica nucleară românească;
- atragerea în balanța energetică, într-o proporție sporită, a energiilor regenerabile și a resurselor energetice secundare;
- creșterea eficienței valorificării combustibililor și energiei prin reducerea consumurilor specifice, modernizarea tehnologiilor, reducerea pierderilor în sistem și a consumurilor nejustificate.

Se cuvine să subliniem în acest context că cincinalul în curs reprezintă un **moment hotărîtor** în realizarea independenței energetice, prin asigurarea pe temeiul disponibilităților proprii, aproape integral, a unei producții anuale, în 1990, de 95 — 97 miliarde kWh. Școala energetică românească, care a acumulat o bogată experiență practică și teoretică, are îndatorirea de onoare ca, în spiritul conceptului de independență energetică, elaborat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, să găsească și să implementeze **soluțiile optime** care să conducă la atingerea acestui important obiectiv strategic în condiții de maximă eficiență economică și energetică.

Adaptarea acestor soluții de sporită eficiență la condițiile concrete ale fiecărei țări confirmă în practică **„specificitatea politicilor energetice".** După cum, trecerea de la o etapă caracterizată printr-o anumită stabilitate energetică, depășită însă obiectiv prin ritmurile, exigențele și implicațiile revoluției tehnico-științifice, spre o nouă etapă de restabilizare energetică, la un nivel superior, nu se poate face decît printr-un proces de tranziție temeinic fundamentat tehnico-economic.

La o creștere cvasi-liniară a producției de energie — principiu de bază al energeticii ca știință interdisciplinară — corespunde o creștere exponențială **a nivelului de tehnicitate a noilor tehnologii,** respectiv **a volumului de informații înmagazinate în documentații tehnice și economice** (măsurabile în milioane de biți), tehnologii în stare să asigure progresul și eficiența energetică. **Energetica viitorului** — concluzie unanim acceptată în practica mondială — este **energetica noilor tehnologii.**

Pentru țara noastră, deficitară în materii prime și energie, promovarea noilor tehnologii reprezintă o condiție sine qua non și, implicit, **o direcție politică fermă,** care se conjugă cu **un înalt proces de profesionalizare,** știut fiind faptul că competiția pe piața tehnologiilor este cîștigată de țările care dispun de cei mai buni specialiști. Aceste performanțe se dovedesc a fi rezultatul unui adevărat sistem național de pregătire a specialiștilor, al

unui sistem avansat de informare, în concordanţă, necesar obiectivă, cu legea valorii, stimulentele economice, morale şi politice avînd şi ele în acest context un rol de primă mărime. Valorile umane de care dispune o naţiune sînt o avuţie naţională şi trebuie valorificate la nivelul maxim al capacităţii lor creatoare. Toate acestea constituie, în egală măsură, o componentă a strategiei noastre de realizare a independenţei energetice.

2. *Stadiul actual al tehnologiilor energetice şi unele tendinţe de viitor*

Ultimul deceniu, ultmii ani s-au caracterizat printr-o proliferare a unor noi tehnologii energetice. Obiectivele şi direcţiile cele mai convenabile economic, aplicate şi în ţara noastră, s-au materializat în următoarele trei direcţii majore:

● **centrale nuclearo-electrice, bazate pe fisiunea nucleară,** avînd ca scop atragerea în balanţa energetică a resurselor proprii de combustibil nuclear (cercetările în domeniul fuziunii nucleare continuă şi ele, fără ca implementarea lor să fie însă luată în considerare într-un timp apropiat; rezultate notabile s-au obţinut în unele ţări şi în domeniul reactoarelor cu neutroni rapizi);

● **extinderea tehnologiilor care valorifică cu randamente superioare combustibilii fosili:** centrale termoelectrice cu cicluri mixte, aburi-gaze (aport la randament de circa 5 — 7 la sută), în paralel cu studii privind perspectiva generatoarelor magneto-hidrodinamice (aport la randament de 20 la sută);

● **tehnologii de valorificare a energiilor regenerabile:** centrale electro-solare, în filiera termodinamică şi fotovoltaică; centrale eoliene, geotermale, biomasa, biogazul etc., precum şi tehnologii de perspectivă, în studiu, de genul utilizării de noi purtători de energie, ca hidrogenul şi metanolul. Direcţiile şi preocupările menţionate, cît şi obiectivele noi aflate în construcţie, confirmă că energetica românească dispune deja de tehnologii de rezervă, de certă eficienţă. Ele constituie, în fapt, baza tehnologică a energeticii de tranziţie, spre o nouă etapă, aceea a energeticii dominate de **energiile regenerabile şi tehnologiile de performanţă.**

3. *Transferul de tehnologii şi cooperarea internaţională*

Progresul tehnologic în energetică a fost şi este condiţionat de nivelul tehnic al unor industrii de bază ca: industria metalurgică, chimică, electrotehnică etc. În stare să asigure rezolvarea unor probleme cu consecinţe favorabile în domeniile de elaborare de oţeluri speciale, materiale electrotehnice, sisteme de ardere etc.

Ţara noastră are astăzi **baza materială necesară producerii principalelor tipuri de echipamente energetice şi poate interveni cu o pondere mai mare în tranzacţiile comerciale care au loc pe plan mondial.**

Menţionăm această evoluţie pozitivă a energeticii româneşti cu atît mai mult cu cît ţările în curs de dezvoltare sînt încă, în majoritatea lor, importatoare de echipamente energetice, proiecte şi asistenţă tehnică la toate etapele de realizare şi exploatare. Situaţie dramatică, dacă ne gîndim că, în condiţiile în care ţările în curs de dezvoltare au datorii care au depăşit nivelul de 1000 miliarde dolari, efortul financiar necesar dezvoltării energetice şi destinat importului s-ar putea ridica la alte 150 miliarde dolari pentru perioada următoare, reprezentînd 15—20 la sută din totalul investiţiilor fiecărei ţări în parte; astfel, la o dezvoltare normală, importul de tehnologii devine restrictiv pentru cele mai multe ţări. La aceasta se adaugă faptul că, spre deosebiree de domeniul echipamentelor energetice clasice, tehnologiile nucleare sînt apanajul unui număr restrîns de ţări.

Transferul de tehnologii în domeniul nuclear este caracterizat, aşa cum se ştie, prin numeroase condiţionări şi restricţii de ordin economic, politic, militar etc. Din punct de vedere economic tehnologiile nucleare necesită în plus un volum mare de cercetări, importante investiţii, ceea ce face ca statelor doritoare să cumpere tehnolgiii nucleare să li se perceapă sume importante.

Tehnologiile nucleare, instalaţiile magnetohidrodinamice etc. se situează pe de altă parte, în punctele de vîrf ale ştiinţei şi tehnicii şi, prin urmare, valorificarea lor de către ţările importatoare necesită o anumită tradiţie industrială, o bază de cercetare proprie, cadre specializate cu cunoştinţe tehnice şi deprinderi practice avansate. Din fericire România are această bază de cercetare şi dezvoltare, dar problema — la nivel mondial — continuă să rămînă deschisă.

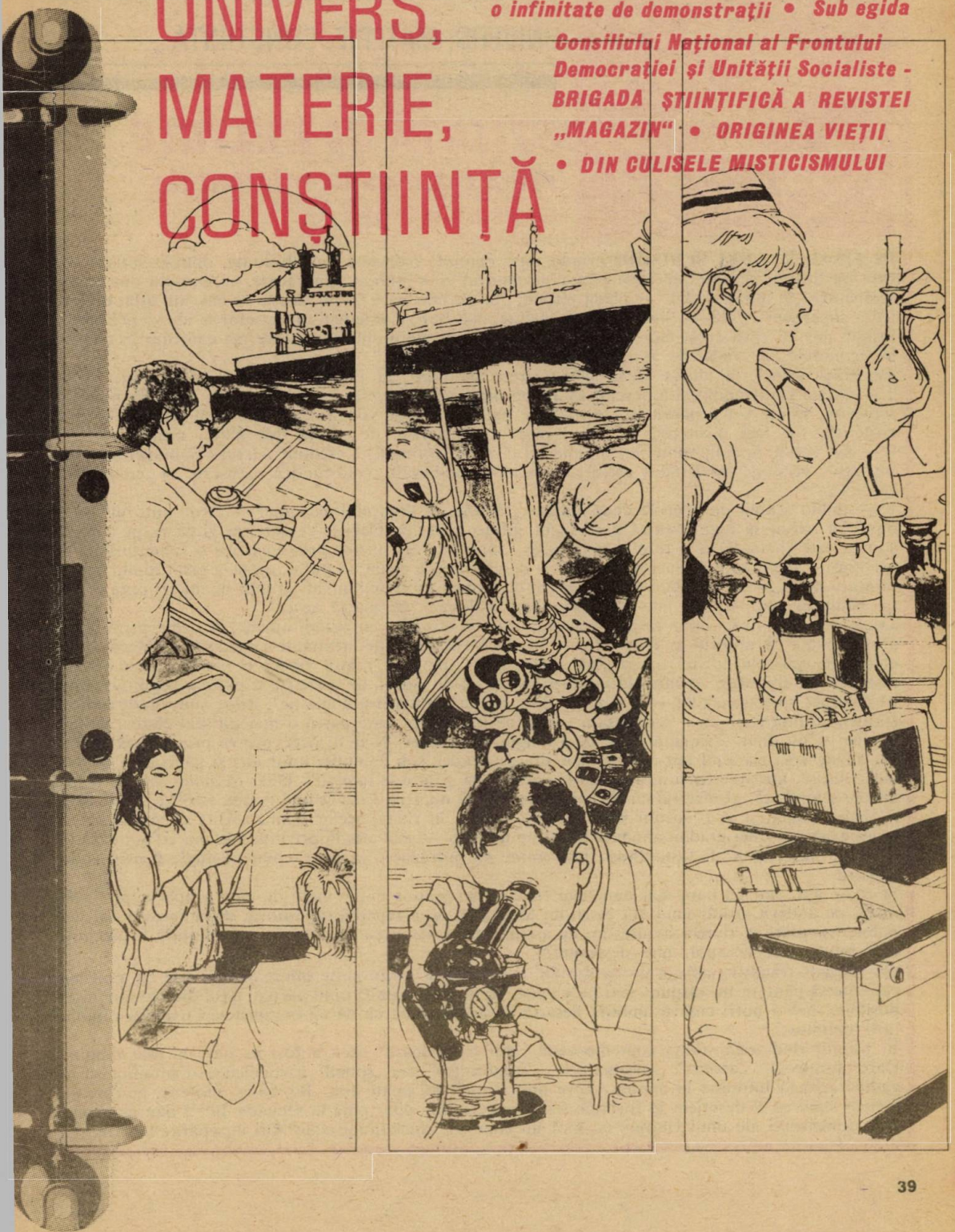
Numai prin instaurarea unui climat de cooperare activă se vor putea promova reglementări care să conducă la un transfer echitabil de tehnologii, la o circulaţie a purtătorilor de energie eliberată de restricţii şi discriminări.

Iminenţa epuizabilităţii combustibililor fosili obligă la noi opţiuni, tehnologiile energetice performante trebuind să răspundă acestor cerinţe. Energetica românească a acumulat însă experienţa şi înţelepciunea găsirii soluţiilor care să-i permită evoluţia şi pe mai departe pe o traiectorie continuu ascendentă, care să conducă la prosperitate şi bunăstare. □

Prof. univ. dr. ing. VASILE NITU

UNIVERS, MATERIE, CONŞTIINŢĂ

• *ŞTIINŢĂ ŞI RELIGIE sau o teoremă cu o infinitate de demonstraţii* • *Sub egida Consiliului Naţional al Frontului Democraţiei şi Unităţii Socialiste - BRIGADA ŞTIINŢIFICĂ A REVISTEI „MAGAZIN"* • *ORIGINEA VIEŢII* • *DIN CULISELE MISTICISMULUI*



Explicarea materialist-ştiinţifică a fenomenelor naturii

UNIVERS, MATERIE, CONŞTIINŢĂ

ŞTIINŢĂ ŞI RELIGIE

sau o teoremă cu o infinitate de demonstraţii

ÎN FINALUL UNEI SCRISORI primite mai demult, redactată cu febrilitate, dintr-o suflare, din care nu lipseau accente polemice pătimaşe, autorul ei — rămas, din păcate, necunoscut din pricina semnăturii „ss indescifrabil" — pleda retoric: „La ce bun oare faptul că eu, ca om, am aflat de existenţa supernovei 1987 A? Sînt, de acum înainte, mai bun, mai fericit, mai ştiutor în ale vieţii? Îmi foloseşte mie cu ceva acest fapt pentru a-mi rezolva marile probleme cu care mă confrunt în tehnică, în economie, în viaţa de zi cu zi a societăţii omeneşti?"

La urma urmei, ce dorea el să demonstreze de fapt? În esenţă, trei erau ideile sale:

1 — ştiinţa contemporană a devenit astăzi un uriaş mister pentru „omul de rînd", cum era numit în scrisoare; ştiinţa s-a depărtat foarte mult de om, de nevoile sale, devenind tot mai criptică, tot mai esoterică, tot mai aleatorie, la bunul plac al oamenilor de ştiinţă, tot mai... mistică (!);

2 — din aceste pricini, ştiinţa ar impune azi o nouă „formulă" a credinţei: „crede fără speranţa de a înţelege", versiune modernă a celebrelor formule medievale „cred fiindcă e absurd" şi „crede şi nu cerceta";

3 — ţinînd seama de primele două puncte, rămîne de domeniul evidenţei — crede autorul! — că omul va trebui să reamintească permanent ştiinţei toate problemele curente, de zi cu zi, pe care ea, ştiinţa, este chemată să le rezolve neîntîrziat, „fără a se mai pierde prin coclaurii şi fundăturile Universului — după cum glăsuia scrisoarea — de unde, pînă acum cel puţin, nu ne-a picat nimic bun de mîncare decît, în cel mai bun caz, un noian de ipoteze încercînd în van să facă de înţeles ceva ce este de neînţeles, iar, în cel mai rău caz, doar bolovani de piatră seacă".

Dacă ar fi fost vorba doar despre neputinţa sau neputinţele cunoaşterii umane, de ordin peratologic, atunci poate că autorul ar fi beneficiat de unele circumstanţe atenuante circumscrise interogaţiilor eterne ale spiritului uman („cît şi pînă unde putem cunoaşte?"), însă fiindcă el indică o serie de false restricţii ce, chipurile, ar intra în conflict cu un set de valori, de speranţe şi pasiuni cognitive, totul ne conduce spre un ciudat — şi discutabil — soi de „utilitarism domestic", deloc nou, oferit ca ideal ştiinţei, „utilitarism" cu o pronunţată formă de botniţă pe care parcă o mai zărisem cîndva pe faţa ştiinţei, şi nu doar o singură dată, de-a lungul vremurilor. N-ar fi, deci, pentru prima oară cînd se fac auzite voci clamînd într-o gamă sau alta de sonuri, sub flamurile unor idei şi ţeluri care de care mai felurite, întoarcerea şi încazarmarea omului „la şi în cele lumeşti". Doar că acum aria ar fi fost un pic schimbată: „**Universul** cu ale lui — **noi** cu ale noastre. Cine ce altă treabă are?!"... Poate că aş fi zîmbit numai şi aş fi socotit scrisoarea cu pricina în rîndul acelor semne sortite să mărturisească lumii existenţa unei grădini anumite ştiute de noi toţi — mai ales în privinţa mărimii ei! —, dacă întrebările puse nu ar fi fost, totuşi, interesante şi, îndrăznesc să spun, chiar esenţiale pentru epoca noastră.

Şi chiar aşa, sînt eu oare mai bun, mai fericit, mai ştiutor în ale vieţii de cînd a apărut pe firmament, pe undeva, printr-unul din Norii lui Magellan, acea superbă supernovă, după spusele astronomilor, aşteptată şi rîvnită de aceştia, de astrofizicieni, de atîţia alţi oameni de ştiinţă?! E omenirea mai bună, mai dreaptă, mai deşteaptă?!

Un răspuns tranşant, abrupt — **da** sau **nu** — cred că e oricui peste mînă. Şi deci este cu mult mai cuminte să căutăm un răspuns mai pe ocolite, să ne rezumăm la unul parţial, unul din nenumăratele posibile, fără a nutri cumva ambiţia deşartă de a-l formula cît de cît complet sau (culmea orgoliului!) definitiv.

În primul rînd, este ştiinţa contemporană „mai misterioasă" decît a fost ea oare în alte timpuri? Oare „farmecul", „aroma", „stranietatea", „frumuseţea" sau „spinul" particulelor subatomice să îngăduie această impresie în mintea unora dintre noi? Sau poate acel „Big bang" ipotetic, pe care am fost în stare să îl descriem în formule fizico-matematice doar pînă la secunda 10^{-43}? Sau poate cele zece dimensiuni ale unui Univers cu încă nu ştim cîte dimensiuni reale? Ori întrebările la care, mai

nou, s-ar părea că celebra teorie einsteiniană a relativității, această piramidă a geniului uman pe care secolul nostru a înălțat-o spre a întipări pentru totdeauna în memoria generațiilor viitoare cutezanța gîndului oamenilor de azi, parcă ezită în răspunsuri?...

ȘI DA, ȘI NU.

Nu, întîi de toate, pentru că tulburătorul sentiment al **noului,** generat în sufletul nostru, în mintea noastră de cunoașterea științifică, a fost și este resimțit, datorită naturii umane care s-a schimbat prea puțin de-a lungul veacurilor, la fel de către grecul „de rînd", aflat în preajma bibliotecii din Alexandria în plină perioadă elenistică, contemporan fiind cu Heron, pe cînd acesta din urmă făurea nemaivăzute mașinării mecanice automate, sau cu Eratostene, cel preocupat de stabilirea dimensiunilor Terrei, pe care le-a precizat cu o eroare de numai unu la sută față de cele știute de noi azi; la fel și de europeanul nostru de azi, nimerit întîmplător într-un grup de fizicieni care analizează clișeele fotografice realizate în momentul coliziunii unor particule într-un accelerator modern.

Există dar, fără nici o îndoială, un fascinant „mister" al aceluia care **știe,** care **are știință** deci, resimțit ca atare de toți ceilalți care **încă nu știu, nu au știință.** Un „mister" care dăinuie intact din clipa cînd un hominid, primul și singurul din grupul său, a știut produce și păstra focul.

Da, apoi, știința noastră este azi „mai misterioasă" decît oricînd altcîndva, pentru simplul motiv că acest sentiment al noului, de care aminteam, a devenit în epoca noastră o parte inseparabilă a existenței cotidiene. în condițiile în care **avalanșa** descoperirilor științei și tehnicii are un volum și un ritm de înaintare atît de mari încît este din ce în ce mai greu să-i ținem piept. Uneori, chiar și pentru un om de știință. Ca să nu mai vorbim și de faptul că, deseori, educația fiind oarecum mai conservatoare, mai lentă în reacțiile adaptative, pregătirea oamenilor favorizează instalarea unui — subtil, la început, apoi din ce în ce mai dramatic — decalaj între cunoștințele individuale și înțelegerea noilor achiziții științifice. Astăzi noua achiziție științifică devine **miză tehnologică,** deci fapt de viață — pentru a enunța, deocamdată doar parțial, o idee foarte importantă.

Dacă mecanica newtoniană poate fi înțeleasă azi cu ajutorul unui aparat matematic la îndemîna chiar și a unui elev din clasa a opta, teoria superstringurilor, supergravitația sau descrierea matematică a însușirilor fizice ale unui Univers cu, să zicem, zece dimensiuni, îi sînt nu tocmai lesne de înțeles chiar și unui student matematician. Dar, păstrînd proporțiile, lucrurile au fost din totdeauna așa, **ele nu sînt noi, ci doar mai acute azi,** resimțite de grupuri socio-profesionale mult mai mari, din pricina suprafeței de contact („interfața") mult mai largi existente între știință și societate. De aici cred că provine, în bună parte, acel stingheritor sentiment al „îndepărtării" științei de om, al „înstrăinării" ei, al „marginalizării" omului în cîmpul descoperirilor științei, în ciuda faptului că tot ce compune azi universul vieții noastre **este — și va fi într-o tot mai mare măsură — știință.**

Fapt la prima vedere paradoxal: roboți și nave spațiale, inginerie genetică, laseri și computere, supraconductibilitate și centrale nuclearo-electrice — totul înseamnă știință, și totuși... o parte dintre noi nu ne mai recunoaștem în propria noastră știință a zilelor noastre.

În al doilea rînd, ceea ce ar putea nedumeri și dezarma este acel caracter — numit de interlocutorul nostru — „aleator" al științei. Azi — o teorie, mîine — alta și așa mai departe, niciodată afirmîndu-se riguros **asta este și atît!** Într-adevăr, dinamica fenomenului științific contemporan poate lăsa această impresie de „provizorat", de „bun plac" al omului de știință care optează „arbitrar" pentru o ipoteză sau alta, ori creează propria sa ipoteză pentru a explica un anume fenomen.

DE LA ARISTARH DIN SAMOS, să ne aducem însă aminte, și pînă la Copernic a trebuit să se scurgă un interval de 1800 de ani. 1800 de ani, deci, de la prima formulare a modelului heliocentric cu privire la structura sistemului solar și pînă cînd acesta a fost însușit, nu fără seisme cumplite în mentalitatea omului, de către societate. Pînă la Copernic, modelul geocentric al lui Ptolemeu, susținut cu autoritate de Aristotel, a dominat suveran cunoașterea umană, mentalitățile, viziunea asupra lumii. Aproape două milenii pentru schimbarea unei teorii științifice cu alta! De la Newton la Einstein — doar cîteva sute de ani! De la Einstein la teoria superstringurilor — numai cîteva decenii. Și ritmurile par să se accelereze continuu, de la un an la altul. Aici nu este vorba de „bunul plac" al unuia sau altuia din membrii comunității științifice mondiale, ci de faptul că adevărurile științifice presupun un permanent proces de rectificare, de apropiere asimptotică de realitatea Universului, materiei, societății umane, pe care încearcă să o descrie cît mai fidel. Intervin, desigur, mulți alți factori în acest proces de clarificare a adevărurilor științifice, proces deosebit de laborios care se desfășoară, practic, de la începuturile omenirii neîntrerupt; însă tocmai dialectica internă, coerența și unitatea acestui proces determină, în ultimă instanță, dinamica progresului științific, lăsînd, poate, celor mai puțin avizați în privința mecanismelor intime ale autodevenirii științei, o impresie de aparentă „dezordine" și „arbitrar" acolo unde, în realitate, este vorba despre căutări, pasiuni, idealuri, speranțe, încercări, victorii și temporare regresii.

Să mergem, însă, mai departe: se poate oare vorbi, într-o epocă dominată de rațiune, așa cum este epoca noastră, de o „mistică", o **nouă** mistică pe care știința o generează spre a o proiecta, prin in-

termediul unor noi mituri, asupra propriilor sale realizări? Asistăm azi, cu alte cuvinte, la o subtilă substituire a religiei/religiilor tradiționale cu știința? O „religie a științei"?! Ar fi oare cu putință așa ceva? O „religie" în care noii „preoți" și noile „vestale" oficiază în templele numite Marele Accelerator, Sfîntul Radiotelescop, Prea Curata Sală a Atotputernicelor Ordinatoare, prosternîndu-se infaibililor gravitoni, neutrini, cuarci, bozoni, muoni sau cine știe căror hăuri ce se ascund în „spatele" acestora, acolo, în străfundurile fără timp ale atomului?! Știința să-și ajungă sieși, să fi devenit autotelică? Atunci aceasta ar însemna că și tehnica, tehnica industrială care a adus atîtea înlesniri vieții, care a fascinat conștiința mulțimilor întreținînd visul etern universal al „civilizației" — idee pe care o datorăm epocii renascentiste —, tehnica, fiica neastîmpărată a științei, este oare pe cale să ajungă ea însăși „religie"? Trebuie, de altfel, să precizăm că o dată cu apariția ideii de „civilizație", luată ca sumă de ameliorări ale vieții, tot în perioada Renașterii apare și gîndul că „mîntuirea", „salvarea" omului, ca problematică existențială, trebuie să fie decisă de știință și nicidecum de religie.

ÎNTR-UN ANUME SENS, primejdia nu este deloc ipotetică — unii chiar o întrezăresc limpede —, întrucît absolutizarea tehnicii, a științei **prin transformarea mijlocului în scop**, oricît de natural explicabil ar fi transferul psihologic al mijlocului în scop și al semnificațiilor dintr-un domeniu într-altul, devine posibilă într-o **societate nepregătită** să suporte ritmul inovației tehnice/științifice/tehnologice, fapt ce poate produce, datorită ignoranței (nu numai științifice) a diverselor grupuri socio-profesionale, **blocaje socio-culturale majore** exprimate prin neparticipare, prin marginalizarea autoimpusă, prin fuga de răspundere și implicare. Foarte pe scurt, aceasta ar fi una din posibilele explicații ale deturnării alienante a sensurilor unor idei și concluzii științifice de la rosturile lor în spațiul cognitiv al omului spre domeniul dogmei religioase, în care cuvînt-idee-faptă-sentiment-acțiune sînt sufocate și anchilozate, mortificînd personalitatea și conștiința umană. Însă știința și tehnica presupun **știință** (de la verbul **a ști,** infinitivul lung al verbului), **cunoaștere** (idem), iar **știința, cunoașterea** nu sînt posibile fără respectul nețărmurit al rațiunii și adevărului, al fundamentării afirmațiilor și negațiilor, fără evidențierea erorilor comise și condamnarea minciunilor și imposturii. Dar toate acestea semnifică faptul că **mizele contemporaneității chiar dacă sînt ele tehnologice, polul esențial al vieții este cultural!** Și astfel am întregit enunțul. Știința și tehnica nu sînt, nu au fost și nici nu pot deveni religie pentru că există un **conflict cultural deschis,** perpetuu, mai mult sau mai puțin violent, între știință (tehnică) și religie, un conflict ireconciliabil ieri, azi și în vecii vecilor, iar **baza lui este o chestiune de conștiință,** de cultură, de valorizare pur umană. Pentru că fără cultură nu poate fi vorba nicidecum de **om,** de **omenesc,** de **omenie,** de **umanism.** Pentru că dincolo de datele statutului nostru strict biologic, capacitatea omului de a fi permeabil, **ca ființă umană,** la conștiința existenței se numește **cultură.** Adică a trăi în sensul și în spiritul valorilor făurite — prin însumare — de specia noastră de-a lungul mileniilor. Capacitatea noastră analitică, exacerbată azi de demersul cognitiv al științei, de realizările de excepție ale tehnicii, nu pare să fie compensată decît în mică măsură de activitățile de tip holist, care sînt chemate nu numai să întrețină, ca o condiție a unității spiritului uman, facultăți spirituale vital necesare echilibrării acțiunii și conștiinței noastre la nivel existențial, ci și să restaureze sensul profund omenesc al vieții social-istorice, cu tot ce implică aceasta. Nu este mai puțin adevărat că știința contemporană se adresează preponderent **rațiunii** și mai puțin sau aproape deloc **sufletului** omenesc. Aparent impersonală și stăpînă pe sine, știința nu-și „pierde capul" în fața frumuseții unei flori, deși nu exclude ideea de frumos. Propunînd un alt înțeles, mai adînc, al tuturor faptelor firii, știința mediază și impune însușirea de către omenire a unei noi viziuni asupra lumii, a unui nou model cognitiv, „indiferentă" la ce credem sau nu despre una sau alta din însușirile obiectului său de studiu, despre concluziile și consecințele unor descoperiri.

Inepuizabilul izvor de **fapte** pe care ni le pune la dispoziție cunoașterea umană din examinarea critică a Universului, materiei și conștiinței încă nu a fost asimilat și codificat de conștiință sub formă de valori, norme și stări culturale, fapt resimțit cu tot mai multă acuitate de societatea contemporană ca un grav traumatism socio-cultural care alienează însăși existența umană pentru o bună parte a omenirii. Această sfîșiere a conștiinței umane între antropomorfismul milenar al reprezentărilor religiei și cosmocentrismul funciar al științei — dualitate a trăirilor și reprezentărilor între care a pendulat întotdeauna omul —, chinuitorul proces de renunțare la proiecțiile antropomorfe ce guvernau despotic universul conștiinței, în favoarea sentimentului real lucid, eliberator, de încredere în forțele omului de a crea valori, de a se face pe sine însuși mai uman decît a fost, au drept fundal și unic spectator Universul, cu impasibila lui defilare de forme ale materiei, unite, macrocosmos și microcosmos, prin conștiința de a fi a omului, prin conștiința că poate cunoaște, prin setea lui de știi. Reîntoarcerea omului la cosmocentrism semnifică închiderea, pe un plan superior, a unei bucle în evoluția conștiinței umane. Cultura omenirii începe cu un cosmocentrism inconștient, impus omului de viață, de unelte și de tehnica de care dispunea în zorii civilizației.

ŞI TOT VIAŢA, UNELTELE, ŞTIINŢA ŞI TEHNICA ne obligă azi să rectificăm, să restaurăm sau să restructurăm valorile culturale într-un sens care secularizează viziunile acut antropocentrice atît de „dragi" omului. „Frica de Dumnezeu", resortul primitiv al religiei, mijlocul ei disciplinar-coercitiv în plan cognitiv, axiologic şi existenţial trebuie să lase loc cu necesitate altor principii (care să excludă de la bun început confuziile şi ambiguităţile de sens şi valoare cultural-umană) bazate pe libertatea omului de a fi, de a crea, de a gîndi şi de a se gîndi pe sine, de a se automodela conştient în raport cu valorile şi normele de viaţă create în timpul său, pentru sine. Spiritul ştiinţific presupune, din totdeauna, tocmai „înfruntarea lui Dumnezeu", aşezarea acestuia „sub microscop" fără inhibiţii sau prejudecăţi, iar lipsa lui din orizontul cunoaşterii directe a realităţii materiei şi Universului — fapt demonstrat cu prisosinţă de absolut toate domeniile ştiinţei în cîmpul lor de activitate — este de natură să ne indice că divinitatea, departe de a fi o prezenţă „extramundană", se ascunde, de fapt, numai în reprezentările (proiecţiile) minţii şi sufletului omenesc, în anumite mecanisme psihice de factură socio-istorică, politică şi economică.

Ştiinţa contemporana, spre deosebire de oricare religie din toate timpurile, a adus în cultura umanităţii **o cunoaştere** cu adevărat universală, **un limbaj** unic, democratic prin care pot comunica oameni ce aparţin celor mai felurite colectivităţi etnice, celor mai diverse ideologii, celor mai „adevărate" religii — regionale sau cu pretenţii „universale" —, a adus **o metodă** aptă de a fi aplicată oricînd şi oriunde, în condiţii identice şi repetabile de cîte ori este nevoie, oricărui obiect de studiu, a adus **o teorie** care, în practică, o regăsim în toate realizările tehnicii. După cum afirma un filosof, soarta omenirii este de acum înainte pecetluită de ştiinţă, este legată pentru totdeauna de soarta ştiinţei ca vatră de adevăruri principial universale şi verificabile sau rectificabile; datorită ştiinţei, mai bine zis datorită spiritului ştiinţific, evoluţia culturală a omenirii este, din zorii civilizaţiei şi pînă în prezent, o perpetuă rectificare a iluziilor. Ce ne rămîne de făcut, acum şi pe mai departe, este să dăm un sens, să valorizăm, să redimensionăm statura omului în noul cîmp de forţe creat de ştiinţa contemporană. Ceea ce înseamnă **înălţarea prin cultură** a omului pînă la nivelul ştiinţei şi nicidecum „coborîrea" ştiinţei pînă la comoditatea intelectuală a unei părţi din omenire. Sarcină dificilă, extrem de dificilă, care nu ne îngăduie răgaz decît pentru a medita profund lucid asupra propriei noastre condiţii culturale, în sensul că, **de acum înainte, viitorul înseamnă, înainte de orice, a învăţa să fim capabili de a face faţă oricăror incertitudini,** a învăţa, cu alte cuvinte, o nouă, necesară, atît de străveche înţelepciune (pe care europeanul o numeşte „filosofie") a omului de a fi, de a rămîne OM în mijlocul faptelor şi uneltelor sale, în mijlocul tezaurelor sale de cultură şi ştiinţă, măreţ şi tragic deopotrivă, învingător, uneori învins, niciodată înfrînt.

ŞI ACEASTA O PUTEM FACE numai prin confruntarea lucidă, înţeleaptă, deschisă şi cinstită, faţă în faţă, a Omului cu Universul, cu Cosmosul. Fiindcă **descoperirea Cosmosului implică descoperirea Omului.** „Universul depinde de Om în cunoaşterea lui — scria filosoful Mircea Florian — dar Omul depinde de Univers în existenţa şi deci în posibilităţile lui de cunoaştere", ceea ce, într-un plan mai larg, este în strînsă legătură cu afirmaţia altui filosof, americanul Richard Rorty, potrivit căreia funcţia esenţială a filosofiei este de a fi comunicarea neîntreruptă pe care omul o susţine de-a lungul veacurilor cu sine însuşi, cu propriile sale probleme şi, am adăuga, aceasta implicînd inclusiv o permanentă raportare a omului la Univers.

Iar supernova 1987 A, cu tot ce va aduce ea în planul cunoştinţelor teoretice fundamentale, care nu au — şi nici nu vor avea, poate, prea curînd — vreo aplicaţie cît de mică, însă directă, într-o uzină terestră sau în casele noastre, ea nu este decît o secvenţă „locală" din nesfîrşita confruntare a Omului cu propriile sale limitări pe care Timpul i le ridică, stavilă şi capcană deopotrivă, în cunoaşterea Universului. Este o dublă provocare, de ordin raţional-analitic şi de ordin holist, care se adresează nu numai ştiinţei, ci fiecăruia dintre noi, impunîndu-ne, deci, adoptarea la nivel individual a unei poziţii care obligă la cuprinderea întregului, la memoria întregului şi, prin urmare, la păstrarea unui contact direct şi nemijlocit cu o realitate exprimată global. Ajunşi aici, ar trebui mai departe formulat răspuns întrebărilor de la care am pornit. Fiecare epocă, fiecare generaţie, fiecare individ îşi oferă propriul răspuns cultural cu o valabilitate, din nefericire, efemeră în raport cu existenţa omenirii, răspuns cu o valabilitate dramatic insignifiantă în raport cu durata Universului. Răspunsurile trec — doar întrebările rămîn... Însă tocmai în aceasta constă măreţia infinită a Omului şi, în acelaşi timp, limitele nesfîrşitelor puteri ale Universului. Cu toate acestea, după cum scria Victor Kernbach, „zărindu-şi umbra proiectată pe Univers, nu orice om va şti că este umbra sa"...

Descoperirea Universului, deci, implică descoperirea Omului: iată o teoremă cu o infinitate de demonstraţii. □

ADRIAN HOAJĂ

EXPLICAREA MATERIALIST - ȘTIINȚIFICĂ A FENOMENELOR NATURII

Originea VIEȚII...

UNIVERS, MATERIE, CONȘTIINȚA

După prăbușirea mitului unui demiurg, creator al Universului deci și al vieții pe Terra, în știință se instalase un fel de consens ce explica apariția vieții terestre — în urmă cu miliarde de ani — prin formarea întîmplătoare a unor molecule simple, apoi complexe, în atmosfera primitivă a Planetei. Procesul ar fi fost repetabil și pe alte corpuri cerești. Această ipoteză a fost însă puternic contestată, aproape simultan, de către doi cercetători britanici care au reactivat teoria **panspermiei:** viața ne-ar fi venit din Cosmos, traversînd spațiul intersideral.

Sir Francis Crick (Premiul Nobel pentru medicină și fiziologie, în 1962), ca și cunoscutul „copil teribil" al astronomiei, astrofizicianul Fred Hoyle, susțin ambii că viața ar putea avea origine siderală, însă scenariile lor nu sînt deloc asemănătoare. Pentru Crick, viața ar fi putut fi **implantată voluntar** pe Terra de către o posibilă civilizație extraterestră, mult avansată. Pentru Hoyle, particule potențial vii, s-ar putea **forma** și ar putea **„voiaja" în spațiu,** fără a fi nevoie de o intervenție inteligentă. Spre a-și expune teza, Crick, urcă în timp pînă la „big bang": în cursul primelor două miliarde de ani de la acel moment, stelele cele mai masive, epuizîndu-și rezerva nucleară de combustibil, s-au prăbușit asupra lor însele (colaps), explodînd în supernove. Rămășițele cataclismelor s-au recondensat în stele — astăzi, „bătrîne" de 9 miliarde de ani, adică dublul vîrstei globului nostru. Mulți din acești Sori — poate un milion, numai în Galaxia noastră — trebuie că aveau planete, înzestrate cu condiții fizice favorabile apariției vieţuitoarelor. Dacă așa s-au petrecut lucrurile, evoluția acestor ființe vii și inteligente a urmat, probabil, ritmul organismelor terestre similare, atingînd — aproximativ în epoca formării planetei noastre — un înalt nivel tehnologic.

(Să citățm aci o anecdotă celebră: acestui scenariu, renumitul fizician italian Enrico Fermi i-a obiectat că — dacă ființe dotate cu o puternică tehnologie ar fi existat acum 4 miliarde de ani — ele ar fi avut suficient timp pentru a coloniza Galaxia. „Ar fi fost aici, ironiza Fermi. Unde sînt?") Acestei critici, Crick i-a replicat că edificarea unor vase spațiale capabile să transporte pasageri pe distanțe măsurabile în ani-lumină este o întreprindere de anvergură colosală, care poate că nici n-a fost dusă la capăt, potențialele civilizații preferîndu-i metoda „însămînțării" altor planete, prin trimiterea unor nave (fără echipaj), conținînd doar microorganisme, atent selecționate. Această acțiune — aflată aproape la îndemîna tehnologiilor noastre — autorizează o multiplicare a tentativelor, în direcția tuturor planetelor cu indici presupunînd un mediu favorabil vieții. Ipoteza implică deci o posibilă „fecundare" simultană a Terrei, ca și a altor planete, în urmă cu 4 miliarde de ani, perioadă în care însă rotația stelelor în jurul centrului galactic ar fi dispersat la distanțe enorme aceste laboratoare siderale de implantare a viului. Crick admite că această „panspermie dirijată" este imposibil de dovedit, el susținînd numai că ipoteza sa nu este în contradicție cu datele științei moderne.

Un fapt pare că susține teoria sa: astăzi știm că există un singur cod genetic pentru toate organismele terestre, poate faptul se datorează selecției naturale, însă ne putem întreba, de ce alte versiuni ale acestui cod nu și-au făcut simțită prezența?

Pe de altă parte, indemonstrabila ipoteză Crick, încercînd să elucideze apariția vieții pe Terra prin panspermie dirijată, nu ne explică în nici un fel însăși apariția vieții, pur și simplu.

Fred Hoyle abordează problema în alt mod. După el, moleculele organice, detectate astăzi pretutindeni în spațiul interstelar, ar fi susceptibile, în anumite condiții, să se reunească cu pulberile de grafit — o formă a carbonului — spre a da acizi aminați, materialul de bază al vieții. Transportați de comete, corpuri astrale formate „imediat" după explozia inițială, acestea oferindu-le un mediu favorabil, acizii aminați au putut forma molecule complexe și chiar microorganisme, fiind astfel gata să însămînțeze o planetă, prezentînd condiții de dezvoltare. Odată implantată, viața și-a urmat legile evoluției, acestea din

urmă fiind chiar favorizate și accelerate de aportul accidental al noilor gene formate în spațiu. Elaborarea acestei teorii a „spațiului viu", de către Hoyle și fostul său elev, matematicianul Chandra Wickramasinghe, a început în 1962, dată la care se cunoștea existența în spațiul interstelar a unor pulberi cosmice, considerate a fi alcătuite, în esență, din particule de gheață. Însă ipoteza particulelor de gheață nu putea explica absorbția luminii stelare, observată în anumite lungimi de undă. Hoyle și colaboratorul său au sugerat că absorbția se datora unor particule de grafit cu un diametru mai mic de 0,05 micrometri, ipoteză confirmată ulterior prin spectroscopie. După Hoyle, o mare parte a carbonului, azotului și oxigenului existente în Galaxie s-ar găsi încastrate în praful interstelar. În 1975 el a bănuit prezența în spațiu a polimerilor formaldehidei, radioastronomii aducînd dovada existenței acestei molecule. Ulterior au fost identificați acidul formic, metanul, metanolul, etanolul, ca și alte zeci de molecule. Există chiar, în afara spațiului terestru, o chimie prebiotică, adică a moleculelor plecînd de la care viața ar fi putut lua naștere. Dar Hoyle merge mai departe, susținînd că o conversiune biologică rapidă a moleculelor de carbon, azot și oxigen are loc permanent în regiunile Universului unde se formează noile stele: condițiile din zonele exterioare ale unui nor cosmic, aflat în curs de condensare, ar permite apei lichide și elementelor organice să persiste timp de milioane de ani, în interiorul unor obiecte cosmice de felul cometelor, care astfel intră în scenariul lui Hoyle. Aceste corpuri rătăcitoare ar reuni condițiile favorabile apariției vieții: la perheliu (cînd se află cel mai aproape de Soare), materialele volatile ale „mantalei" cometelor, în special apa, ar avea tendința să se combine cu praful interstelar și substanțele organice. Temperatura nucleului lor atinge, în acel moment, 300 K (+27°C), pentru a scădea la 100 K (—173°C), la afeliu. Aceste oscilații periodice selecționează structurile moleculare capabile să supraviețuiască. Radiația solară (sau a altor stele), favorizează formarea polimerilor și a unor molecule mult mai complexe, adaptate tranzițiilor termice, astfel apărînd primele organisme vii, unicelulare — fără îndoială — bacteriile. În acest mod s-ar fi implantat viața pe Terra în urmă cu 4 miliarde de ani. Desigur, celulele bacteriene, supuse radiațiilor spațiale, se degradează, pierzîndu-și oxigenul și hidrogenul. Însă, la celulele suficient de mari, degradarea nu este decît superficială, un strat de grafit potejîndu-le interiorul. Cît despre celulele mici, microplasmele (minuscule ciuperci), acestea ar fi total degradate și reduse la sferele de grafit cu raza de 0,02 micrometri. Tocmai grație existenței acestor diferite mărimi a celulelor bacteriene, ipoteza Hoyle și-a cîștigat o cvasi-probă a valabilității sale: calculînd influența acestor „falii" diferențiate asupra absorbției luminii stelare observată la anumite lungimi de undă, Hoyle și colaboratorul său au stabilit o curbă a **extincției** ei, care corespunde aproape exact cu curba reală rezultînd din observațiile astronomice.

După autori, teoria lor ar rezolva și alte dificultăți prezentate de ipotezele presupunînd apariția vieții doar pe Globul nostru: cele 2000 de enzime folosite de organismele terestre n-ar fi avut decît o infimă probabilitate de se forma, în cursul (relativ) scurtei perioade oferită de vîrsta planetei.

O altă problemă controversată s-ar putea eventual explica tot în lumina ipotezei Hoyle: între noile forme de viață „importate" din spațiu, astrofizicianul britanic sugerează că s-ar fi putut găsi și microorganisme patogene, responsabile de acele brusce și inexplicabile epidemii semnalate pe parcursul istoriei omenirii, între care citează: ciuma, cu simptome insolite, descrisă de Tucidide, care a devastat Atena la 430 î.e.n., sau misterioasa epidemie abătută asupra insulelor britanice în 1486, recidivînd în 1507 și, din nou, în 1517, dispărînd definitiv apoi, la fel de enigmatic, și — mai aproape de noi — celebra pandemie a „gripei spaniole", cauzată de un virus misterios și care a costat viața a 30 milioane de oameni, imediat după primul război mondial. Oricum ar sta lucrurile, în sprijinul teoriei lui Hoyle există, fără îndoială, un puternic argument, necontestat: neașteptata descoperire a numeroase molecule organice în spațiul interstelar; însă nimic nu ne permite să afirmăm că se vor găsi în spațiu și proteine, elemente mult mai apropiate vieții. Poate că decelarea acestora să fie doar o chestiune de timp sau de perfecționare a instrumentelor de observație astronomică.

Printre ipotezele încercînd să explice apariția vieții pe Pămînt, cea avansată de savanții Institutului de cercetări cosmice al Academiei de Științe a URSS, pare una din cele mai interesante și mai plauzibile, fiind de altfel și supusă probelor de laborator. Ea presupune că acum miliarde de ani, atmosfera Terrei conținea cantități notabile de hidrogen, metan, amoniac, plus gaz carbonic. Sub acțiunea descărcărilor electrice și a radiației ultraviolete provenind din Soare, au luat naștere, în atmosferă, diferiți compuși organici. Ploile abundente ale epocii transportau acești compuși în Oceanul mondial, acumulîndu-i, ca finalmente ei să servească drept bază a apariției sistemelor primare ale viului. Pînă aici, ipoteza sovieticilor seamănă cu teza clasică a apariției vieții pe Terra. Întrebarea însă care și-au pus-o astrofizicienii sovietici este dacă într-adevăr atmosfera era așa precum o presupuneau. Cercetările din ultimii ani dovedeau că supozițiile nu cadrau total cu noțiunile cosmogonice contemporane. În mod special, era dificil să se admită că atmosfera terestră ar fi conținut enormele cantități de amoniac și hidrogen presupuse. Aceste concluzii, nu prea liniștitoare, au îndemnat pe savanți să caute alte surse, extraat-

(Continuare în pag. 80)

SUB EGIDA CONSILIULUI NAȚIONAL

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ «MAGAZIN»

în județele țării

UNIVERS, MATERIE, CONȘTIINȚĂ

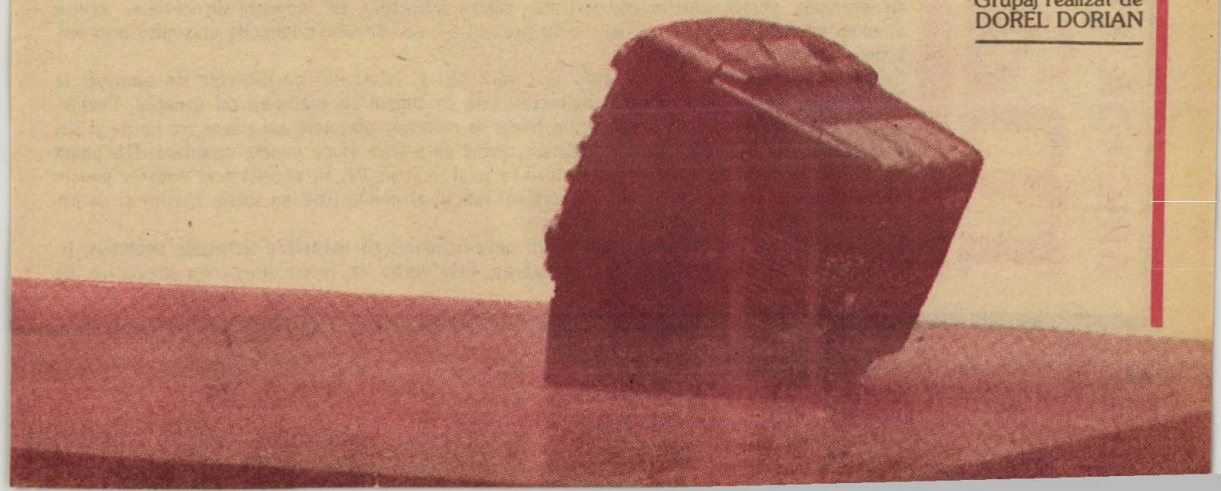
NOUL DIALOG AL OMULUI CU UNIVERSUL implică, în acest sfîrșit de veac și de mileniu, pentru prima oară în istorie, o **alianță** a omului cu cea mai năzdrăvană dintre uneltele pe care le-a inventat de-a lungul timpurilor — computerul. Și, ca niciodată pînă acum, omul zilelor noastre se oglindește caleidoscopic în această creație de excepție a cărei penetrare în fascinanta complexitate a vieții sociale a devenit, în ultimii ani, una din marile aventuri ale cunoașterii. De aceea, am considerat potrivit să ilustrăm această scurtă secvență a dialogului cunoașterii umane cu această imagine a unei sculpturi moderne ce reflectă tocmai Omul și Computerul, față în față, uniți prin forța inteligenței... □

Pentru miile, zecile de mii de participanți, an de an, la acțiunile Brigăzii științifice „Magazin", **întîlnirile** și **dezbaterile**, ca și **dialogul nemijlocit** pe care îl prilejuiesc, s-au instituit — prin tensiunea lor spirituală, prin capitalul de informații noi și varietatea problemelor abordate — într-o veritabilă „**Ediție Vorbită**" a [illegible] într-o „**Ediție Orală**" sau, într-o formulare [illegible] prin prestigioasele nume ale semnatarilor săi — într-o Brigadă însumatoare a științei și tehnicii românești. Vă oferim, deci, o „Brigadă", cu o nouă suită de informații de vîrf, în cadrul unei alte Brigăzi performante... care e **Almanahul.**

... Cu un reînnoit elogiu la adresa **CELUI — CARE — DOREȘTE — SĂ — AFLE — SĂ — ÎNȚELEAGĂ — SĂ — ÎNVEȚE — SĂ — SE — PERFECȚIONEZE!**

...Și cu un nou **cuvînt de mulțumire,** din inimă, semnat de miile de participanți la acțiuni, adresat, prin noi, celor aproape o sută de personalități ale științei și culturii românești care au participat la aceste **stări de devenire și suflet, de solicitantă relansare** spre **competență și profesionalitate** pe care le-am numit, printr-un termen de tradiție romantică, continuată romantic — și realist — peste timp: **BRIGĂZILE REVISTEI.** □

Grupaj realizat de
DOREL DORIAN



Dimensiunile Universului

Nu a fost uşor de acceptat, la începutul secolului XX, ideea ... Minkovski precum că spaţiul şi timpul nu sînt altceva decît descompunerea unei ...ţi unice, spaţiu-timp, cu patru dimensiuni, într-un spaţiu fizic cu trei dimen... timpul — ca o dimensiune distinctă.
După Einstein, această descompunere ... alta pentru diverşii observatori care se deplasează cu viteze relative ... raport cu altul.
Kaluza şi Klein au imag... a cincea dimensiune a universului, pentru a pute... globa, alături de ... electromagnetismul. Această dimensiune are, însă specială, ea ...ficată, se încovoaie în jurul ei pe un cerc cu ...
Desigur ... presupune o anume disponibilitate de abstr...
Dar ... dimensiunilor suplimentare a fost reluată în ... supergravitaţie, care vor să unifice cîmpurile ... cleare-tari... Pentru aceasta, este necesar să gîndim universul ca avînd 11 dimensiuni, din care patru ale spaţiu... stabile, cu cele nu- se încovoaie pe o sferă cu 7 ...
În ultimii ani, se impun din ce în ce mai mult ... punct al spaţiu-timpului, 11 dimensiuni este considerată ca fiind specifică structurii ... un fel de strune, cu o dimensiune, a căror vibraţie, cu anumită frecvenţă, corespunde unei particule cu proprietăţi bine stabilite. Astfel, universul are 10 dimensiuni, ceea ce elimină, totuşi, unele dificultăţi.
Desigur că nu este uşor să imaginezi dimensiuni suplimentare, să asociezi topologii specifice pentru ele şi să interpretezi fenomene cunoscute în acest cadru, dar este mult mai greu să răspunzi la întrebarea: „cum putem constata experimental existenţa dimensiunilor suplimentare ale universului?"
Recent, I. Bars şi M. Visser au propus un model al universului cu cinci dimensiuni care, prin compactizarea celei de a cincea dimensiuni, ar trebui să producă forţe gravitaţionale de respingere care să scadă exponenţial cu distanţa.
Existenţa acestor forţe, pentru care şi noi am propus metode de detectare, formează astăzi una dintre pereocupările fizicienilor. Pe cînd confirmarea? Poate nu prea tîrziu...

Prof. univ. dr. IONEL I. PURICA

Modelarea sistemelor evolutive

Atît modelarea matematică a fenomenelor din natură, cît şi aparatul matematic utilizat pentru rezolvarea problemelor corespunzătoare au evoluat mult în ultimul timp. În studiul sistemelor evolutive a dominat, în decursul timpului, concepţia deterministă (legată de numele lui Newton pentru mecanică), concepţie bazată pe noţiunea de continuitate. În cazul fenomenelor cu caracter discontinuu s-au utilizat la început diferite artificii de calcul (în mecanică, de exemplu, pentru sarcini concentrate, pentru traiectorii cu tangenta discontinuă, pentru domenii cu puncte ughiulare), iar — în prezent — se înlocuiesc funcţiile obişnuite prin distribuţii (funcţii generalizate).
Există însă fenomene în care apar discontinuităţi şi bifurcaţii (posibilitatea de apariţie, la un moment dat, a două situaţii distincte), fără ca timpul să joace un rol esenţial. Problemele devin mai dificile, se trece de la linear la nelinear, punctele care apar pe curbe şi suprafeţe nu mai sînt toate puncte ordinare, avînd de-a face şi cu puncte singulare. Din punct de vedere matematic, studiul comportării în jurul (matematic, în vecinătatea) acestor puncte necesită introducerea derivatelor de ordinul întîi şi al doilea (într-un studiu clasic) şi de ordinul al treilea (în cercetări recente).
În ultimii 20 de ani au apărut noi teorii care încearcă să modeleze sistemele evolutive, ţinînd seama de singularităţile ce pot apărea. Este vorba de teoria structurilor disipative, de